



SP790

INSTRUCTION MANUAL

PROGRAMMABLE CONTROLLER

目 次 (I ：使用说明书)

目 次 (II : 通信使用说明书)

1. 安全注意事项

本说明书使用的标记(SYMBOL MARK)如下.

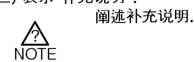
(一) 表示"注意事项". 如果违规了此事项,就会导致受伤或死亡, 以及机器的重破损.


CAUTION

(1) 产品 : 为了保护人体及机器, 有须知事项时, 就表示.
(2) 用户说明书 : 因触电等某种原因导致用户生命及人体的危害时, 为预防此隐患而阐述了注意事项 .

(二) 表示"姐弟接线柱".

安装和操作产品时, 必须将借地连接于地面.



(三) 表示"补充说明".

阐述补充说明.


NOTE

(四) 表示"参考事项".

☞ 阐述参考内容和参考页.


CAUTION

关于本说明书的注意事项

(一) 请转告最终用户(USER)能够始终持有该说明书且保管在能够随时看到的地方.
(二) 本产品请熟知说明书后就使用.
(三) 本说明书对产品性能进行了详细说明, 因此对使用说明书以外的事项不予负责.
(四) 不可随意编辑或复制该使用说明书的一部分或全部.
(五) 本说明书的内容在不事先通报或不预先通知的情况下可任意变更.
(六) 本说明书虽然经过全面考虑后制作而成, 但如内容上有不足或笔误, 遗漏等情况时,
　　请与购买处(经销商)或本公司营业部联系, 则将十分感谢.

CAUTION

有关本产品的安全及改造(变更)的注意事项

(一) 为了本产品及有关连接本产品的系统保护及安全, 请先熟知使用说明书中的有关注意事项后
　　再使用该产品.
(二) 因不依照使用说明书的指示使用或操纵和不注意安全等原因发生的一切损失本公司概不负责.
(三) 为了本产品及有关连接本产品的系统保护及安全, 另外设置保护或安全电路时, 请安装在本产品的
　　外部。禁止在本产品的内部进行改造(变更)或附加
(四) 请不要任意拆解, 修理改造, 会造成触电, 火灾及错误的操作.
(五) 更换本产品的零件及消耗品时请务必联系本公司的营业部.
(六) 本产品流入水份则可能会导致故障.
(七) 本产品受到严重冲击则可能会导致产品损伤及误操作.


CAUTION

有关本产品的免责

(一) 除了本公司规定的品质保证条件外的保证概不负责.
(二) 在使用本产品时, 因本公司无法预测的缺陷及自然灾害而导致用户获第3者直接或间接地受到损失
　　的情况, 本公司概不负责.



有关本产品的品质保证条件

(一) 产品的保修期是购买之日起为1年, 对于在该说明书上规定的正常使用情况下发生的故障提供免费修理.
(二) 对产品保修期外发生的故障进行修理时, 根据本公司的规定计算实际费用(有偿).
(三) 如下情况, 故障发生在保修期内, 也按实费处理.
(1) 因用户误操作发生的故障 (例：密码初始化等)
(2) 因自然灾害导致的故障 (例：火灾,水灾等)
(3) 产品安装后因移动而发生的故障
(4) 任意拆解产品,变更或者损伤等原因导致的故障
(5) 电源不稳定等电源异常所导致的故障
(6) 其他
(四) 故障等原因需要A/S时请联系购买处或本公司营业部
.



对安装场所及环境的注意事项

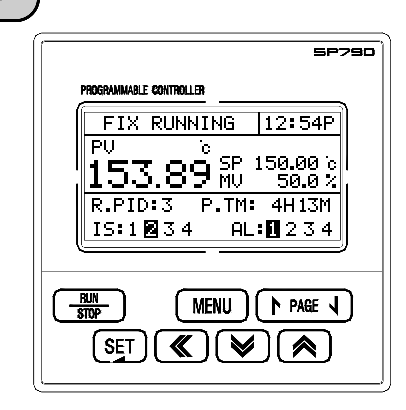
(一) 由于有触电的危险, 把本产品安装在Panel时, 通电后 (电源ON)再操作 (注意触电)
(二) 在如下场所及环境下请不要安装本产品.
■ 人无意识中可能接触到接线柱的场所
■ 机械性震动或冲击场所
■ 腐蚀性煤气或者燃烧性煤气场所
■ 温度变化频繁的场所
■ 温度过高(50℃ 以上),过低(10℃ 以下)场所
■直射光线下的场所
■ 多受电磁波影响的场所
■ 湿气重的场所(周围湿度85%以上场所)
■ 火灾时周围易燃品多的场所
■ 灰尘或盐分多的场所
■ 紫外线强的场所



安装时注意事项

■ 不要把造成噪音(NOISE)的机械或配电线的产品放在周围.
■ 产品请在10～50℃, 20～90%RH(防止结露)内使用。
特别是,不要接近易发热的机械.
■ 安装时产品不要倾斜.
■ 产品请在 -25～70℃, 5～95%RH(防止结露)内保管。
特别是, 在10℃以下的低温下使用时应充分预热后(WARMING UP)使用.
■ 配线时全部机械的电源先切断(OFF)后再配线。 (注意触电)
■ 本产品无须另外操作, 在100～240V AC, 50/60Hz 22VAmax上工作。
使用额定外的电源时有触电及火灾的危险.
■ 请不要用湿手操作, 有触电危险.
■ 为降低使用时火灾,触电,伤害等危险, 请遵循基本注意事项.
■ 安装及使用方法请严格按照使用说明书上明示的方法.
■ 接地所必要的内容请参考安装要领。但请绝不要在水管,煤气管,电话线,避雷针上接地,
会有爆炸及引火的危险.
■ 本产品的机械间结束接触之前请不要通电(电源ON), 可能会发生故障.
■ 不要堵住本产品内的防热区。会发生故障.

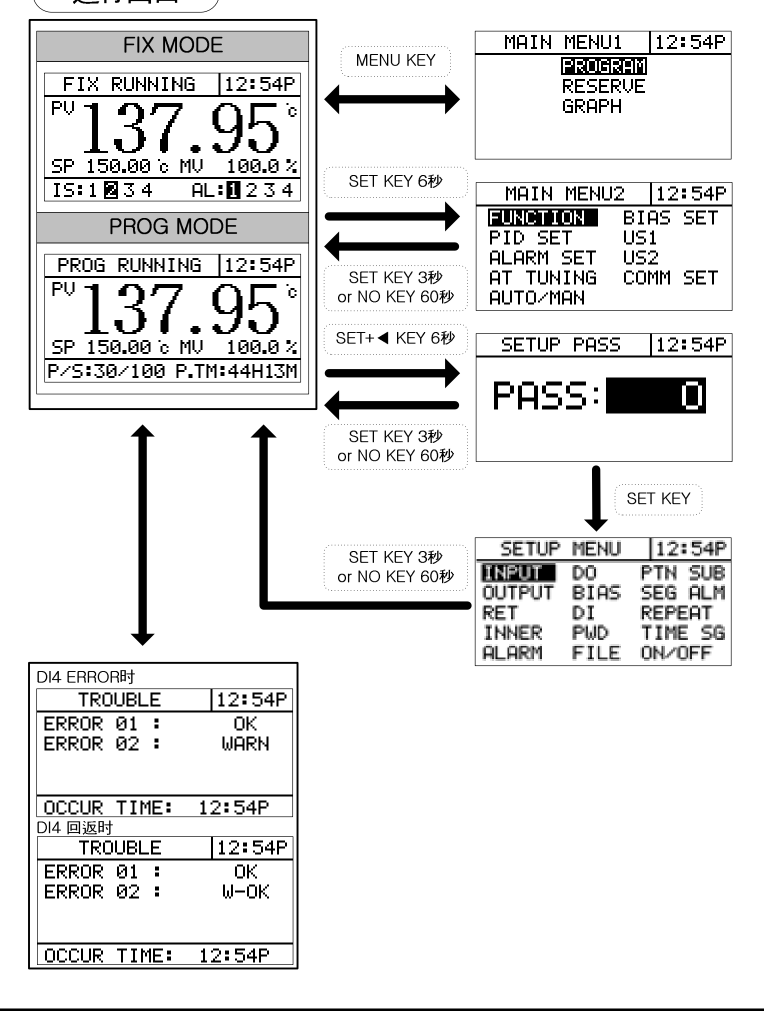
2. 显示部及键 操作



⦿ 操作键

键	内　容
RUN / STOP	运行或停止控制器
MENU	从运行画面移动到MAIN MENU1画面. 跟从PARAMETER 设定画面移动到上位MENU一样, 各画面之间的垂直移动时使用.
PAGE	转换为同一范畴的下画面.
PAGE	转换为同一范畴的上画面.
SET	在MENU画面选择画面移动时使用. 为了输入设定值或修正进入画面时使用. 变更设定值后适用时使用.
	在MENU或PARAMETER 设定画面 向左右移动时使用. 变更设定值时, 利用于DIGIT 移动.
	在MENU或PARAMETER 设定画面 向下移动时使用. 变更设定值时, 是数字的时候使用于设定值的减少, 是文字的时候使用于文字列的变更.
	在MENU或PARAMETER 设定画面 向上移动时使用. 变更设定值时, 是数字的时候使用于设定值的增加, 是文字的时候使用于文字列的变更.

3. 基本运行设定流程图


运行画面
FIX MODE
FIX RUNNING 12:54P
PV 137.95 ℃
SP 150.00 ℃ MV 100.0 %
IS:1 2 3 4 AL:1 2 3 4
PROG MODE
PROG RUNNING 12:54P
PV 137.95 ℃
SP 150.00 ℃ MV 100.0 %
P/S:30/100 P.TM:44H13M
MENU KEY
MAIN MENU1 12:54P
PROGRAM
RESERVE
GRAPH
SET KEY 6秒
SET KEY 3秒 or NO KEY 60秒
MAIN MENU2 12:54P
FUNCTION BIAS SET
PID SET US1
ALARM SET US2
AT TUNING COMM SET
AUTO/MAN
SET+◀ KEY 6秒
SETUP PASS 12:54P
PASS: 0
SET KEY 3秒 or NO KEY 60秒
SET KEY
SET KEY 3秒 or NO KEY 60秒
SETUP MENU 12:54P
INPUT DO PTN SUB
OUTPUT BIAS SEG ALM
RET DI REPEAT
INNER PWD TIME SG
ALARM FILE ON/OFF
DI4 ERROR时
TROUBLE 12:54P
ERROR 01 : OK
ERROR 02 : WARN
OCCUR TIME: 12:54P
DI4 回返时
TROUBLE 12:54P
ERROR 01 : OK
ERROR 02 : W-OK
OCCUR TIME: 12:54P

4. 各小组的参数 设定

4.1 NORMAL 运行画面

4.1.1 FIX AUTO MODE

画面	说明
FIX STOP 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ READY	FIX控制是以一定的设定值(SP)控制温度. FIX STOP：表示运行停止画面. SP：设定要运行的温度值. 按SET KEY就设定. READY：表示运行待机状态. 按RUN/STOP鍵3秒, 开始运行.
FIX RUNNING 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ MV 100.0 % IS:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是FIX运行第1画面. PV：表示当前温度. FIX RUNNING：表示运行画面. IS：表示Inner Signal发生状态. AL：表示Alarm Signal发生状态.
FIX RUNNING 12:54P PV ℃ 153.89 SP 150.00 ℃ MV 50.0 % R.PID:3 P.TM: 4H13M IS:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是FIX运行第2画面. MV：表示输出. R.PID(RUN PID NUMBER)：表示运行中的 PID NUMBER. P.TM(PROCESS TIME)：表示运行时间.
FIX STOP 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ FIX END	FIX END：表示运行结束.
AUTO TUNING 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ MV 100.0 % IS:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是 AUTO TUNING 画面. 跟运行画面一样.

4.1.2 FIX MANUAL MODE

Screen	Description
M FIX STOP 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ MAN READY	FIX STOP：表示运行停止画面. MAN READY：表示运行待机状态. 按RUN/STOP键3秒， 开始运行.
M FIX RUNNING 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ MV 100.0 % IS:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是FIX运行第1画面. PV：表示当前温度. IS：表示Inner Signal发生状态. AL：表示Alarm Signal发生状态.
M FIX STOP 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ FIX END	FIX END：表示运行结束.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
SP	SET POINT	EU(0.0 ～ 100.0%)	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
MV	MV	0.0 ～ 100.0%	一般TYPE时	%	×	不
		-50.0 ～ 107.5%	MAN 动作时	%	×	可
R.PID	RUN PID NUMBER	1 ～ 4	始终表示	ABS	×	不
P.TM	PROCESS TIME	00H00M ～ 99H59M	始终表示	TIME	00H00M	不
IS	INNER SIGNAL	1 ～ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
AL	ALARM	1 ～ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不

4.1.3 PROG MODE

Display	Description
PROG STOP 12:54P PV 137.95 ℃ PTNO 30 SEGNO 100 READY	PROG控制是以设定的程序控制温度. PTNO : 表示设定的 Pattern 号码. 按SET KEY就设定. SEGNO : 表示当前PATTERN的SEGMENT数. READY : 表示运行待机状态. 按RUN/STOP键 3秒, 开始运行.
PROG RUNNING 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00 ℃ MV 100.0 % P/S:30/100 P.TM:44H13M	这是PROG运行第1画面. PROG RUNNING : 表示运行画面. P/S : 表示运行中的 PATTERN/SEGMENT. P.TM(PROCESS TIME) : 表示运行时间.
PROG RUNNING 12:54P PV ℃ 153.89 SP 150.00 ℃ MV 50.0 % R.PID:3 RM.TM: 4H13M TS:1 2 3 4 5 IS:1 2 3 4	这是PROG运行第2画面. R.PID : 表示运行中的PID 号码.(图12 参考) RM.TM : 表示运行残余时间. TS : 表示Time Signal 生状态. IS : 表示Inner Signal发生状态.
PROG RUNNING 12:54P PV ℃ 153.89 SP 150.00 ℃ MV 50.0 % RUNNING PT/SG: 30/100 S.AL:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是PROG运行第3画面. HOLD ON时 表示当前HOLDING PT和SEG. HOLD OFF时 表示当前RUNNING PT和SEG. S.AL : 表示 Segment Alarm Signal 发生状态. AL : 表示 Alarm Signal 发生状态.
PROG RUNNING 12:54P PV ℃ 153.89 SP 150.00 ℃ MV 50.0 % HOLDING PT/SG: 30/100 S.AL:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是PROG运行第3画面. (Holding时画面) HOLD ON时 表示当前HOLDING PT和SEG.. HOLD OFF时 表示当前RUNNING PT和SEG. S.AL : 表示 Segment Alarm Signal 发生状态. AL : 表示 Alarm Signal 发生状态.
PROG RUNNING 12:54P HOLD: OFF STEP: OFF PTNO: 30 SEGNO:100 DOWN SOAK UP WAIT	这是PROG运行第4画面. HOLD : 把当前SP(设定值)状态维持(HOLD ON)或解除(HOLD OFF). STEP : 结束当前进行中的Segment, 移动到下Segment. DOWN : 表示下降区间. SOAK : 表示维持状态. UP : 表示上升区间. WAIT : 表示待机状态.
PROG STOP 12:54P PV 137.95 ℃ PTNO 30 SEGNO 100 PATTERN END	PATTERN END : 表示运行结束.

AUTO TUNING 12:54P
PV 137.95 ℃
SP 150.00 ℃ MV 100.0 %
P/S:30/100 P.TM:44H13M

这是AUTO TUNUNG 画面.
跟运行画面一样.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
SP	SET POINT	EU(0.0 ~ 100.0%)	始终表示	EU	×	不
MV	MV	0.0 ~ 100.0%	一般TYPE时	%	0.0%	不
P/S	PATTERN / SEGMENT	1~30 / 1~100	始终表示	ABS	1 / 1	不
P.TM	PROCESS TIME	00H00M ~ 99H59M	始终表示	TIME	00H00M	不
R.PID	RUN PID NUMBER	1 ~ 4	始终表示	ABS	×	不
RM.TM	REMAIN TIME	00H00M~99H59M (TMU)	始终表示	TIME	×	不
TS	TIME SIGNAL	1 ~ 5 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
IS	INNER SIGNAL	1 ~ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
RUNNING PT/SG	RUNNING PT/SG	1~30 / 1~100	始终表示	ABS	×	不
HOLDING PT/SG	HOLDING PT/SG	1~30 / 1~100	始终表示	ABS	×	不
AL	ALARM	1 ~ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
HOLD	HOLD	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可
STEP	STEP	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可
PTNO *注1	PATTERN NUMBER	1 ~ 30	始终表示	ABS	×	不
PTNO *注2	PATTERN NUMBER	0 ~ 30	始终表示	ABS	0	可
SEG NO	SEGMENT NUMBER	1~100	始终表示	ABS	×	不
DOWN, SOAK, UP, WAIT	DOWN, SOAK, UP, WAIT	状态表示	始终表示	ABS	×	不

*注1：运行4画面
*注2：STOP画面

4.2 H/C 运行画面

4.2.1 FIX AUTO MODE



FIX控制是以一定的设定值(SP)控制温度.
FIX STOP：表示运行停止画面.
SP：设定要运行的温度值.
按SET KEY就设定.
READY：表示运行待机状态.
按RUN/STOP鍵3秒, 开始运行.

这是FIX运行第1画面.
PV：表示当前温度.
FIX RUNNING：表示运行画面.
HMV：表示HEAT侧输出.
CMV：表示COOL侧输出.

这是FIX运行第2画面.
R.PID(RUN PID NUMBER)：表示运行中的PID NUMBER.
P.TM(PROCESS TIME)：表示运行时间.
IS：表示Inner Signal发生状态.
AL：表示Alarm Signal发生状态.

FIX END：表示运行结束.

这是AUTO TUNUNG画面.
跟运行画面一样.

4.2.2 FIX MANUAL MODE

M FIX STOP 12:54P
PV 137.95 ℃
SP 150.00 ℃
MAN READY

FIX STOP：表示运行停止画面.
SP：设定要运行的温度值.
按SET KEY就设定.
MAN READY：表示运行待机状态.
按RUN/STOP键3秒，开始运行.

M FIX RUNNING 12:54P
PV 137.95 ℃
SP 150.00℃ MV 50.0%
HMV 50.0% CMV 50.0%

这是FIX运行第1画面.
PV：表示当前温度.
HMV：表示HEAT侧输出.
CMV：表示COOL侧输出.

M FIX STOP 12:54P
PV 137.95 ℃
SP 150.00 ℃
FIX END

FIX END：表示运行结束.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
SP	SET POINT	EU(0.0 ~ 100.0%)	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
MV	MV	0.0 ~ 100.0%	一般TYPE时	%	×	不
		-50.0 ~ 107.5%	MAN 动作时	%	×	可
HMV	HMV	0.0 ~ 100.0%	H/C 控制时	%	0.0%	不
CMV	CMV	0.0 ~ 100.0%	H/C 控制时	%	0.0%	不
R.PID	RUN PID NUMBER	1 ~ 4	始终表示	ABS	×	不
P.TM	PROCESS TIME	00H00M ~ 99H59M	始终表示	TIME	00H00M	不
IS	INNER SIGNAL	1 ~ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
AL	ALARM	1 ~ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不

4.2.3 PROG MODE

Display	Description
PROG STOP 12:54P PV 137.95 ℃ PTNO 30 SEGNO 100 READY	PROG控制是以设定的程序控制温度. PTNO：表示设定的 Pattern 号码. 按SET KEY就设定. SEGNO：表示当前PATTERN的SEGMENT数. READY：表示运行待机状态. 按RUN/STOP键 3秒，开始运行.
PROG RUNNING 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00℃ P/S:30/100 HMV 50.0% CMV 50.0%	这是PROG运行第1画面. PROG RUNNING：表示运行画面. P/S：表示运行中的 PATTERN/SEGMENT.
PROG RUNNING 12:54P PV 137.95 ℃ SP 150.00℃ P.TM:44H13M HMV 50.0% CMV 50.0%	这是PROG运行第2画面. PROG RUNNING：表示运行画面. P.TM(PROCESS TIME)：表示运行时间.
PROG RUNNING 12:54P PV ℃ SP 150.00℃ 153.89 HMV 50.0% CMV 50.0% R.PID:3 RM.TM: 4H13M TS:1 2 3 4 5 IS:1 2 3 4	这是PROG运行第3画面. R.PID：表示运行中的PID号码.(图12 参考) RM.TM：表示运行残余时间. TS：表示Time Signal发生状态. IS：表示Inner Signal发生状态.
PROG RUNNING 12:54P PV ℃ SP 150.00℃ 153.89 HMV 50.0% CMV 50.0% RUNNING PT/SG: 30/100 S.AL:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是PROG运行第4画面. HOLD ON时 表示当前HOLDING PT和SEG. HOLD OFF时 表示当前RUNNING PT和SEG. S.AL：表示Segment Alarm Signal 发生状态. AL：表示Alarm Signal 发生状态.
PROG RUNNING 12:54P PV ℃ SP 150.00℃ 153.89 HMV 50.0% CMV 50.0% HOLDING PT/SG: 30/100 S.AL:1 2 3 4 AL:1 2 3 4	这是PROG运行第4画面. (Holding时 画面) HOLD ON时 表示当前HOLDING PT和SEG. HOLD OFF时 表示当前RUNNING PT和SEG. S.AL：表示Segment Alarm Signal 发生状态. AL：表示Alarm Signal 发生状态.
PROG RUNNING 12:54P HOLD: OFF STEP: OFF PTNO: 30 SEGNO:100 DOWN SOAK UP WAIT	这是PROG运行第5画面. HOLD：把当前SP(设定值)状态维持(HOLD ON)或解除(HOLD OFF). STEP：结束当前进行中的Segment, 移动到下Segment. DOWN：表示下降区间. SOAK：表示维持状态. UP：表示上升区间. WAIT：表示待机状态.

PROG STOP | 12:54P
PV 137.95 ℃
PTNO 30 SEGNO 100
PATTERN END

PATTERN END：表示运行结束.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
SP	SET POINT	EU(0.0 ~ 100.0%)	始终表示	EU	×	不
MV	MV	0.0 ~ 100.0%	一般TYPE时	%	0.0%	不
HMV	HMV	0.0 ~ 100.0%	H/C控制时	%	0.0%	不
CMV	CMV	0.0 ~ 100.0%	H/C控制时	%	0.0%	不
P/S	PATTERN / SEGMENT	1~30 / 1~100	始终表示	ABS	1 / 1	不
P.TM	PROCESS TIME	00H00M ~ 99H59M	始终表示	TIME	00H00M	不
R.PID	RUN PID NUMBER	1 ~ 4	始终表示	ABS	×	不
RM.TM	REMAIN TIME	00H00M~99H59M (TMU)	始终表示	TIME	×	不
TS	TIME SIGNAL	1 ~ 5 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
IS	INNER SIGNAL	1 ~ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
RUNNING PT/SG	RUNNING PT/SG	1~30 / 1~100	始终表示	ABS	×	不
HOLDING PT/SG	HOLDING PT/SG	1~30 / 1~100	始终表示	ABS	×	不
S.AL	SEGMENT ALARM	1 ~ 4 (状态表示)	H/C控制时	ABS	×	不
AL	ALARM	1 ~ 4 (状态表示)	始终表示	ABS	×	不
HOLD	HOLD	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可
STEP	STEP	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可
PTNO *注1	PATTERN NUMBER	1 ~ 30	始终表示	ABS	×	不
PTNO *注2	PATTERN NUMBER	0 ~ 30	始终表示	ABS	0	可
SEG NO	SEGMENT NUMBER	1~100	始终表示	ABS	×	不
DOWN, SOAK, UP, WAIT	DOWN, SOAK, UP, WAIT	状态表示	始终表示	ABS	×	不

*注1：运行4画面
*注2：STOP画面

4.3 MAIN MENU 1

4.3.1 PROGRAM 设定

Screen	Description
MAIN MENU1 12:54P PROGRAM RESERVE GRAPH	这是MAIN MENU 1 画面. 在运行画面按MENU KEY进入，再按MENU KEY就回返运行画面. 把MAIN MENU 2 画面的US1,2设定 "NONE"的时候， USER SCREEN(点线)就不出现. (US1,2 使用画面就参考 4.2.3 US1,2 动作画面)
PROGRAM 12:54P PATTERN WAIT	在运行画面按MENU KEY后, 在MAIN MENU 1画面选择PROGRAM后， 就按SET KEY.
PATTERN SET 12:54P PT NO : 30 STC : S.PV SSP : 150.00 ℃ USED PT : 30/30 USED SEG : 300/300	编辑PROGRAM PATTERN. MAIN MENU 1 → PROGRAM → PATTERN, 顺次选择. PT NO : 指定要设定的PATTERN号码. STC : 指定Start Code. SSP, S.PV, T.PV SSP : 指定Start SET POINT. USED PT(SEG) : 表示使用PATTERN和SEGMENT的数.
SG SP TIME 12345 001 -50.00 -0.01 00000 002 -50.00 -0.01 00000 003 -50.00 -0.01 00000 004 -50.00 -0.01 00000 005 -50.00 -0.01 00000	设定各SEG的设定值和运行时间， 指定Time Signal1,2,3,4,5. Time Signal的编辑在 "MAIN MENU→ PROGRAM → TIME SG"执行.
SG SP TIME 12345 096 -50.00 -0.01 00000 097 -50.00 -0.01 00000 098 -50.00 -0.01 00000 099 -50.00 -0.01 00000 100 -50.00 -0.01 00000	设定各SEG的设定值和运行时间， 指定Time Signal1,2,3,4,5. Time Signal的编辑在 "MAIN MENU→ PROGRAM → TIME SG"执行.
◀:ESC ▼:DEL ▲:INS 001 -50.00 -0.01 00000 002 -50.00 -0.01 00000 003 -50.00 -0.01 00000 004 -50.00 -0.01 00000 005 -50.00 -0.01 00000	编辑SEGMENT. 在以前画面 SG 号码(001, 002, ...)反选的情况下， 按SET KEY就进入该当画面. 要把设定的SEGMENT复印或删除就要按 UP, DOWN KEY， 要回返以前画面就按 SHIFT KEY.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
PT NO	PATTERN NUMBER	1～30	始终表示	ABS	0	可
STC	START CODE	SSP, S.PV, T.PV	始终表示	ABS	S.PV	可
SSP	START SET POINT	EU(0.0 ～ 100.0%)	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
UESD PT	USED PATTERN	0～30	始终表示	ABS	0	不
USED SEG	USED SEGMENT	0～300	始终表示	ABS	0	不
SG	SEGMENT NUMBER	001～100	始终表示	ABS	001	不
SP	SET POINT	EU(0.0 ～ 100.0%)	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
TIME	TIME(HH.MM, MM.SS)	-0.01(OFF)～99.59(TMU)	始终表示	TIME	-00.01(OFF)	可
1	TIME SIGNAL1	0～9	始终表示	ABS	0	可
2	TIME SIGNAL2	0～9	始终表示	ABS	0	可
3	TIME SIGNAL3	0～9	始终表示	ABS	0	可
4	TIME SIGNAL4	0～9	始终表示	ABS	0	可
5	TIME SIGNAL5	0～9	始终表示	ABS	0	可

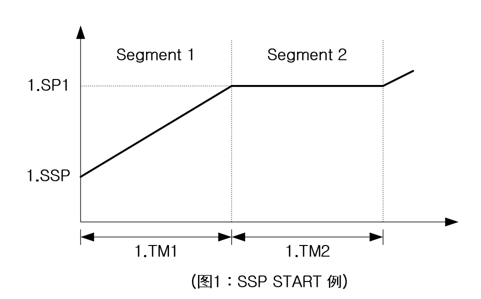
PROGRAM 12:54P PATTERN WAIT	转换为WAIT设定画面. MAIN MENU 1 → PROGRAM → WAIT SET, 顺次选择. 按SET KEY.
WAIT SET 12:54P WAIT ZONE: 0.0 ℃ WAIT TIME: 00.00 H.M	WAIT ZONE : 待机领域中, 设定要适用的温度领域. 设定0.0时, WAIT 不动作. WAIT TIME : 设定要适用的待机时间. 设定00.00时, 到WAIT动作进入WAIT ZONE的时候, 无限待机.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
WAIT ZONE	WAIT ZONE	EUS(0.0 ~ 100.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
WAIT TIME	WAIT TIME	00.00 ~ 99.59 (TMU)	始终表示	TIME	00.00 H.M	可

※ STC 动作

– SSP START(STC = SSP)

程序运行开始的时候最初的SP从设定的SSP到Segment1的SP1(Target SP)进行TM1(Segment Time).



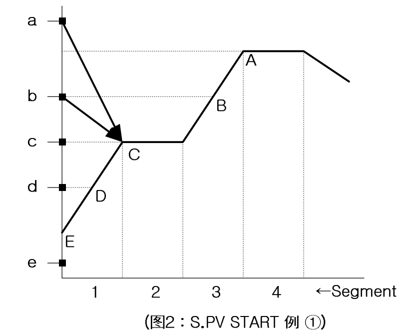
(图1 : SSP START 例)

1) S.PV START(STC = S.PV)

程序运行开始的时候, 最初的SP从当前的PV到下一个Segment的Target SP进行. 这时, 运行时间就参考设定的程序PATTERN内容, 看做时间经过到开始的SP, 就计算残余时间进行.

PV Start时, 以跟当前的PV一样的SP设定的最初维持区间(SOAK)前的倾斜区间(RAMP) Segment为开始的Segment就开始运行. 关于这说明如下.

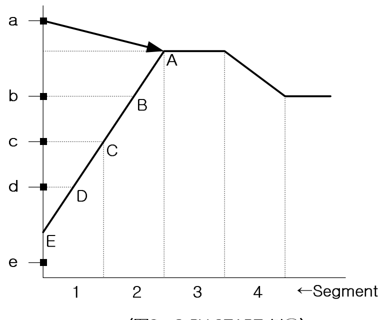
① Segment2是第一维持区间的情况



(图2 : S.PV START 例 ①)

程序运行 开始时的 PV	程序运行开始点
a	C
b	C
c	C
d	D
e	E(SSP)

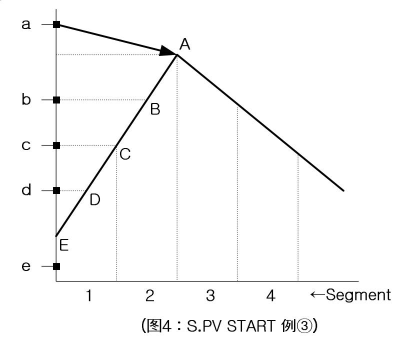
② Segment3是第一维持区间的情况



程序运行 开始时的 PV	程序运行开始点
a	A
b	B
c	C
d	D
e	E(SSP)

(图3：S.PV START 例②)

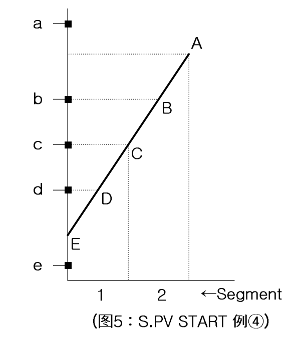
③ 没有维持区间的情况



程序运行 开始时的 PV	程序运行开始点
a	A
b	B
c	C
d	D
e	E(SSP)

(图4：S.PV START 例③)

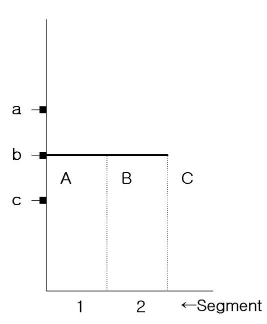
④ 没有维持区间，只有上升区间的情况



程序运行 开始时的 PV	程序运行开始点
a	程序运行不开始
b	B
c	C
d	D
e	E(SSP)

(图5：S.PV START 例④)

⑤ 1SEG SOAK的情况

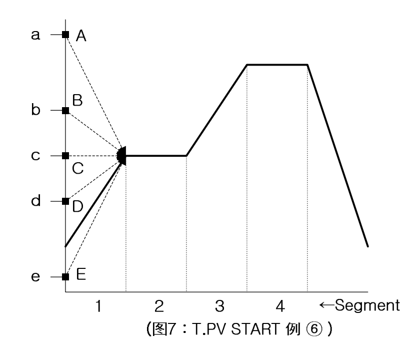


(图6：S.PV START 例 ⑤)

程序运行 开始时的 PV	程序运行开始点
a	B
b	B
c	A(SSP)

2) T.PV START (时间优先)

T.PV START时间优先，就不管斜度，从当前PV按照设定的PROGRAM PATTERN动作.

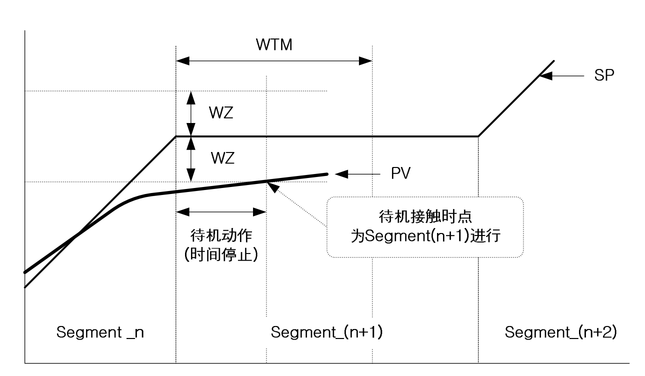


(图7：T.PV START 例 ⑥)

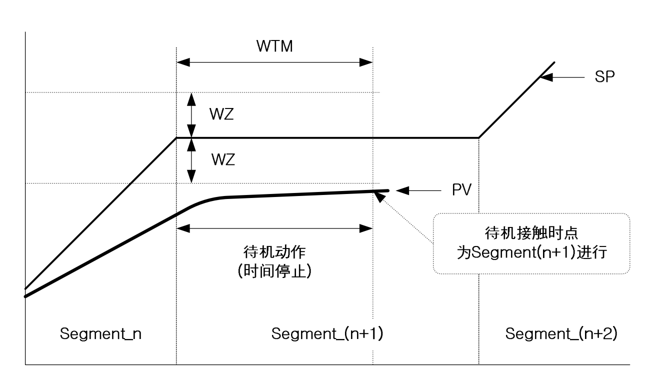
程序运行 开始时的 PV	程序运行开始点
a	A
b	B
c	C
d	D
e	E

※ 待机(Wait)动作

待机动作是程序运行时在Segment交替时点的当前SP和PV之间多发生偏差的情况下，就到PV对SP设定的偏差(WZ：Wait Zone)以内进入，不进行下一个Segment就待机的功能. 这时，为了防止无限待机的情况，就到待机时间(WTM：Wait Time)的设定时间待机，经过时间就进行下一个Segment.



(图 8：WAIT 动作 – 在WTM以内 对待机动作的解除 例)



(图 9：WAIT 动作 – 在WTM以内 PV无法进入WZ 例)

4.3.2 预约设定(RESERVE)

```
MAIN MENU1 |12:54P
      PROGRAM
      RESERVE
      GRAPH
```

转换为预约设定画面.
在运行画面按MENU KEY进入，要回返运行画面就再按MENU KEY.
按MENU KEY后，在MAIN MENU 1 画面选择 RESERVE后，就按SET KEY.

```
NOW: 3Y10M22D12H40M
RUN DATE :
 1Y  1M  1D  1H  0M
SET DATE :
  3Y 10M 22D 12H 40M
RESERVE  :  OFF
```

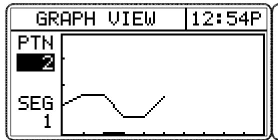
NOW：表示当前的年，月，日及时间.
RUN DATE：把执行预约开始的年，月，日及时间设定.
SET DATE：设定NOW DATE的当前的年，月，日及时间.
RESERVE：预约设定(ON)或者解除(OFF).

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
Y	YEAR	0 ~ 99	始终表示	ABS	0	可 但，NOW DATE 不可
M	MONTH	1 ~ 12	始终表示	ABS	1	
D	DAY	1 ~ 31	始终表示	ABS	1	
H	HOUR	0 ~ 23	始终表示	ABS	0	
M	MINUTE	0 ~ 59	始终表示	ABS	0	
RESERVE	RESERVE SET	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可

4.3.3 图表画面 操作(GRAPH)



转换为图表画面.
在运行画面按MENU KEY进入, 要回返运行画面就再按MENU KEY.
按MENU KEY后, 在MAIN MENU 1 画面选择 GRAPH后, 就按SET KEY.



各PATTERN的SEGMENT用图表表示.
PTN : 在图表画面设定要看的PATTERN号码 .
SEG : 表示在当前画面开始的SEGMENT号码.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
PTN	PATTERN NUMBER	1 ~ 30	始终表示	ABS	1	可
SEG	SEGMENT NUMBER	1,11,21,31,41, 51,61,71,81,91	始终表示	ABS	在画面开始的 SEG	不

4.3.4 US1, US2 动作画面

MAIN MENU1 / 12:54P PROGRAM RESERVE GRAPH ALARM FILE EDIT	这是MAIN MENU1画面. MAIN MENU2画面的US1,2登录时表示的画面, MAIN MENU2或者SETUP MENU的功能中, 登录常用的参数, 就在MAIN MENU1画面能方便使用的功能. 例) US1 = ALARM, US2 = FILE EDIT 设定时, 就跟这个画面一样表示.

4.4 MAIN MENU 2

4.4.1 功能设定(FUNCTION)

```
MAIN MENU2  |12:54P
FUNCTION     BIAS SET
PID SET      US1
ALARM SET    US2
AT TUNING    COMM SET
AUTO/MAN
```

在运行画面按SET KEY6秒就进入MAIN MENU2画面. 要回返运行画面, 按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.

```
FUNCTION1   |12:54P
OPER MODE:  PROG
PWR MODE :  STOP
KEY LOCK :  OFF
BUZZER   :  OFF
FUZZY    :  OFF
```

OPER MODE：选择运行模式.(程序运行, 定值控制运行)
PWR MODE：停电后再通电时, 选择运行模式.
只在停电3秒以上时, 就认识停电.
停电后3丞以内再通电时, 就自动转换为HOT状态.
- ▶ STOP：停电后再通电时, 就转换为初期状态(STOP).
- ▶ COLD：停电后再通电时, 不管FIX , PROG MODE, 是在停止状态就STOP, 运行中, FIX MODE就RUN, PROG MODE就从第1SEG开始RUN.
- ▶ HOT：停电后再通电时, 就维持停电前的运行状态.

KEY LOCK：设定KEY输入的可能/不可能.
- ▶ ON：锁定状态(设定值输入 不可能)
- ▶ OFF：解除状态(设定值输入 可能)

BUZZER：设定键音ON/OFF.
FUZZY： 设定用FUZZY推论的OVER SHOOT抑制功能的ON/OFF
(图1 参考)

```
FUNCTION2   |12:54P
FIX OP TM:      0 HR
                0 MIN
FIX OP TM:    OFF
 UP  SLOP:    0.0 ℃/M
DOWN SLOP:    0.0 ℃/M
```

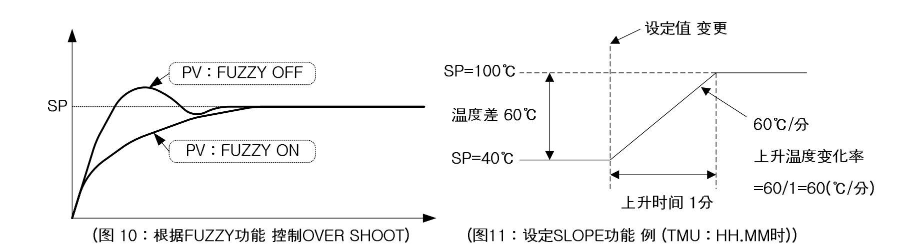
FIX OP TM：设定FIX OP TIME的ON/OFF. FIX OP TIME是预约功能,
在9999时间范围可以设定, 做FIX运行设定的时间来,
就结束.
UP SLOP：在目标设定值的上升区间变更设定时, 设定值不急变, 就一定的变化率来变化(图2 参考)
DOWN SLOP：在目标设定值的下降区间变更设定时, 设定值不急变,
就一定的变化率来变化

```
FUNCTION3   |12:54P
SP SL:SP 1
SP 1  :150.00
SP 2  :150.00
SP 3  :150.00
SP 4  :150.00
```

SP SL：有4个SET POINT, 选择其中一个就运行.(按照DI可以选择)

```
FUNCTION4   |12:54P
SP RH:150.00
SP RL:-50.00
DSP.H:160.00
DSP.L:-60.00
TMU  :HH.MM
```

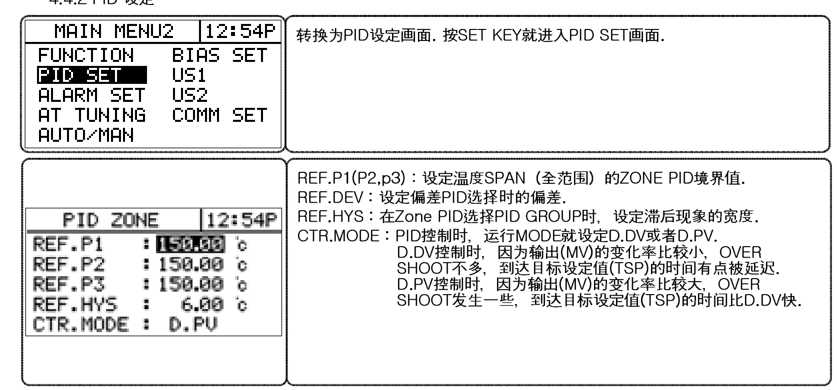
SP RH(RL)：表示SP的RANGE HIGH(LOW).
DSP.H(L)：这是DISPLAY HIGH(LOW), 表示画面上数值的上下限.
TMU：表示运行时适用的时间单位.



(图 10 : 根据FUZZY功能 控制OVER SHOOT)　(图11 : 设定SLOPE功能 例 (TMU : HH.MM时))

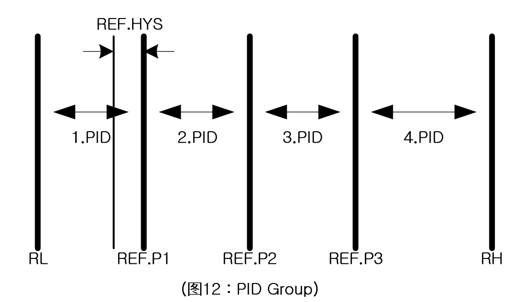
符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
OPER MODE	OPERATION MODE	PROG, FIX	始终表示	ABS	PROG	可
PWR MODE	POWER MODE	STOP, COLD, HOT	始终表示	ABS	STOP	可
KEY LOCK	KEY LOCK	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可
BUZZER	BUZZER	OFF, ON	始终表示	ABS	ON	可
FUZZY	FUZZY	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可
FIX OP TM	FIX OP TIME(HOUR)	0 ~ 9999 HR	始终表示	HR	0 HR	可
	FIX OP TIME(MIN)	0~ 59 MIN	始终表示	MIN	0 MIN	可
FIX OP TM	FIX OP TIME	OFF, ON	始终表示	ABS	OFF	可
UP SLOP	UP SLOP	EUS(0.0~100.0%) /MIN (TMU)	始终表示	EUS /MIN	EUS(0.0%) /MIN	可
DOWN SLOP	DOWN SLOP	EUS(0.0~100.0%) /MIN (TMU)	始终表示	EUS /MIN	EUS(0.0%) /MIN	可
SP SL	SET POINT SELECT	SP1, SP2, SP3, SP4	始终表示	ABS	SP1	可
SP1	SET POINT1	SP RL ~SP RH	始终表示	EU	SP RL	可
SP2	SET POINT2	SP RL ~SP RH	始终表示	EU	SP RL	可
SP3	SET POINT3	SP RL ~SP RH	始终表示	EU	SP RL	可
SP4	SET POINT4	SP RL ~SP RH	始终表示	EU	SP RL	可
SP RH	SET POINT RANGE HIGH	SP RL+1digit~EU(100.0%)	始终表示	EU	EU(100.0%)	可
SP RL	SET POINT RANGE LOW	EU(0.0%)~SP RH-1digit	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
DSP.H	DISPLAY HIGH	DSP.L+1digit~EU(105.0%)	始终表示	EU	EU(105.0%)	可
DSP.L	DISPLAY LOW	EU(-5.0%)~DSP.H-1digit	始终表示	EU	EU(-5.0%)	可
TMU	TIME UNIT	HH:MM, MM:SS	始终表示	ABS	HH:MM	可

4.4.2 PID 设定



转换为PID设定画面. 按SET KEY就进入PID SET画面.

REF.P1(P2,p3)：设定温度SPAN（全范围）的ZONE PID境界值.
REF.DEV：设定偏差PID选择时的偏差.
REF.HYS：在Zone PID选择PID GROUP时, 设定滞后现象的宽度.
CTR.MODE：PID控制时, 运行MODE就设定D.DV或者D.PV.
D.DV控制时, 因为输出(MV)的变化率比较小, OVER SHOOT不多, 到达目标设定值(TSP)的时间有点被延迟.
D.PV控制时, 因为输出(MV)的变化率比较大, OVER SHOOT发生一些, 到达目标设定值(TSP)的时间比D.DV快.



(图12：PID Group)

PID 1	12:54P
P : 5.0%	PC: 5.0%
I : 120S	IC: 120S
D : 30S	DC: 30S
OH:100.0%	OH:100.0%
DB: 10.0%	MR: 50.0%

输入PID1～4的P, I, D, Pc, Ic, Dc值.(H/C控制时)
OH：设定控制输出的动作范围上限.
DB：在H/C TYPE设定加热/冷却动作的不感带(DEAD BAND).
MR：在PID控制积分时间(I)是'0'的时候, 在PID运算的积分时间项目就适用手动设定的值.

PID 1	12:54P
P : 5.0%	MR: 50.0%
I : 120S	
D : 30S	
OH:100.0%	
OL: 0.0%	

输入PID1～4的P, I, D值. (一般TYPE时)
OH, OL：设定控制输出的动作范围上,下限.
MR：在PID控制积分时间(I)是'0'的时候, 在PID运算的积分时间项目就适用手动设定的值.

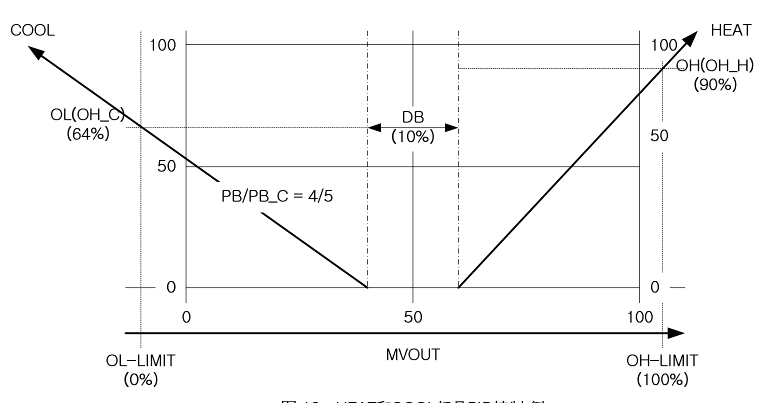


图 13 : HEAT和COOL都是PID控制 例

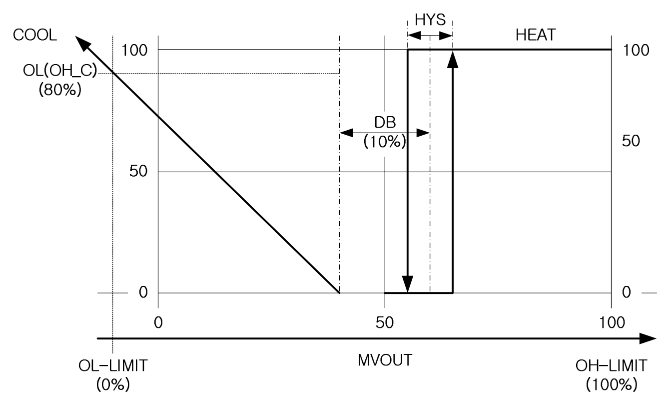


图 14 : HEAT = ON/OFF, COOL = PID控制 例

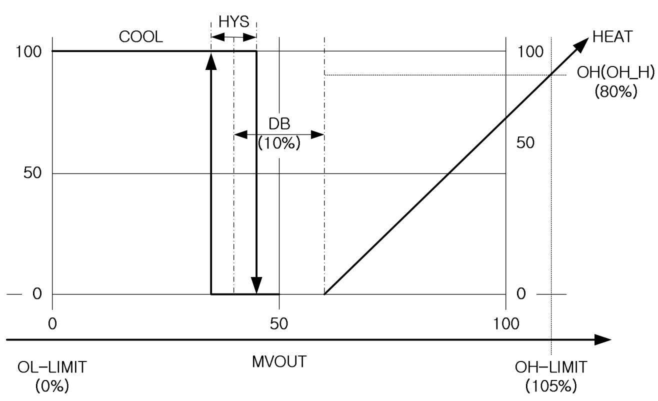


图15 : HEAT = PID, COOL = ON/OFF控制 例

1. ON/OFF MODE 输出
   - 在PID GROUP, P=0时, 设定ON/OFF控制使用.
   - ON/OFF MODE动作时, MV OUT固定为RELAY控制输出, 可以设定ONOFF HYS PARA.
   - (ONOFF HYS)/2计算后, 适用在OFF区间, ON区间.

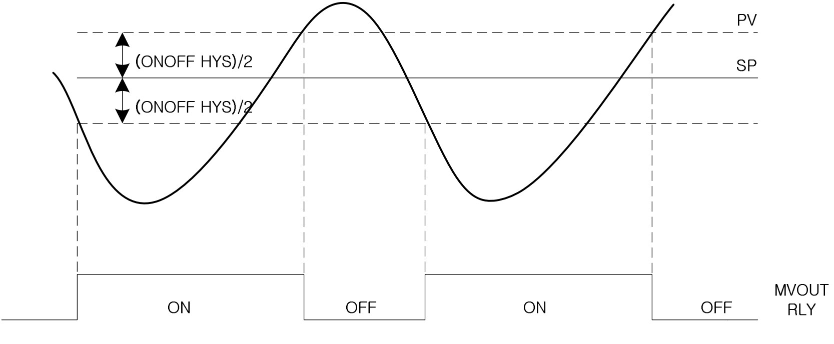


图16 : ON/OFF控制

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
REF.P1	REFERENCE POINT1	EU(0.0%) ~ RP2	始终表示	EU	EU(100.0%)	可
REF.P2	REFERENCE POINT2	RP1 ~ EU(100.0%)	始终表示	EU	EU(100.0%)	可
REF.P3	REFERENCE POINT3	RP2 ~ EU(100.0%)	始终表示	EU	EU(100.0%)	可
REF.HYS	REFERENCE HYSTERESIS	EUS(0.0~10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.3%)	可
CTR.MODE	CONTROL MODE	D.DV, D.PV	始终表示	ABS	D.PV	可
P	HEAT PROPORTIONAL BAND	0.0 ~ 999.9% (0=ON/OFF控制)	始终表示	%	5.0%	可
I	HEAT TEMP INTEGRAL	0 ~ 6000s	始终表示	초	120초	可
D	HEAT DERIVATIVE TIME	0 ~ 6000s	始终表示	초	30초	可
Pc	COOL PROPORTIONAL BAND	0.0 ~ 999.9% (0=ON/OFF控制)	H/C 控制时	%	5.0%	可
Ic	COOL TEMP INTEGRAL	0 ~ 6000s	H/C 控制时	초	120초	可
Dc	COOL DERIVATIVE TIME	0 ~ 6000s	H/C 控制时	초	30초	可
OH	HEAT OUTPUT LIMIT HIGH	OL+1digit ~ 100.0% 0.0 ~ 100.0% (H/C TYPE时)	始终表示	%	100.0%	可
OL	HEAT OUTPUT LIMIT LOW	0.0% ~ OH-1digit	一般TYPE时	%	0.0%	可
OH	COOL OUTPUT LIMIT HIGH	0.0 ~ 100.0%	H/C 控制时	%	100.0%	可
DB	DEAD BAND	-100.0%~15.0%	H/C 控制时	%	3.0%	可
MR	MANUAL RESET	-5.0~105.0%	始终表示	%	50.0%	可

4.4.3 警报设定 画面(ALARM)

LCD 画面	说明
MAIN MENU2 12:54P FUNCTION BIAS SET PID SET US1 ALARM SET US2 AT TUNING COMM SET AUTO/MAN	转换为ALARM设定画面. 按SET KEY进入ALARM画面.
ALARM SET1 12:54P POINT : 150.00 ℃	POINT : 设定警报值.
ALARM SET2 12:54P POINT : 150.00 ℃	POINT : 设定警报值.
ALARM SET3 12:54P HIGH DEV.: -50.00 ℃ LOW DEV.: -50.00 ℃	HIGH DEV : 设定上限偏差值. LOW DEV : 设定下限偏差值.
ALARM SET4 12:54P HIGH DEV.: -50.00 ℃ LOW DEV.: -50.00 ℃	HIGH DEV : 设定上限偏差值. LOW DEV : 设定下限偏差值.

NOTE 警报动作在STOP时也动作.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
POINT	ALARM POINT	EU(-100.0～100.0%)	设定值 上限动作时	EU	EU(100.0%)	可
			设定值 下限动作时	EU	EU(0.0%)	可
HIGH DEV.	HIGH DEVIATION	EUS(-100.0～100.0%) *注1	偏差动作时	EUS	EUS(100.0%)	可
LOW DEV.	LOW DEVIATION	EUS(-100.0～100.0%) *注1	偏差动作时	EUS	EUS(0.0%)	可

*注1 : EUS(-100.0～100.0%)的EUS(-100.0%)只能到Max -999.9设定.

4.4.4 自动调整设定 画面(AT TUNING)

```
 MAIN MENU2   |12:54P
FUNCTION    BIAS SET
PID SET     US1
ALARM SET   US2
AT TUNING   COMM SET
AUTO/MAN
```

转换为AT TUNING设定画面.
按SET KEY进入AT TUNING画面.

```
AUTO TUNING   |12:54P
TUNING   : OFF
AT ZONE  : ZONE
```

只能在AUTO MODE执行.
TUNING ：按照AT ZONE设定 执行TUNING, 根据设定号码
自动存储在PID GROUP.
AT ZONE : ZONE à AT时 ZONE PID AUTO TUNING 动作
SEG à AT时 SEG PID AUTO TUNING 动作

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
TUNING	AUTO TUNING	OFF, 1～4, AUTO (AT POINT는 0.1%)	始终表示	ABS	OFF	可
AT ZONE	AT ZONE	ZONE, SEG	始终表示	ABS	SEG	可

※ AT TUNING 动作 说明

1. ZONE PID AUTO TUNING

1.1 AT TUNING 设定值 : OFF, 1～4, AUTO 设定
1.2 动作
- AT ZONE : 设定ZONE时, 执行ZONE PID AUTO TUNING动作.
  1 : 执行PID1区间的AT.
    - 执行AT, 进行的SEG就Holding, SP就变更为Tuning SP.
    - PID1 AT.SP = IN.RL(REF.P1-IN.RL)/2
    - AT Tuning结束就进行SEG(从AT前的SP进行).
  2 : 执行PID2区间的AT.
    - 执行AT, 进行的SEG就Holding, SP就变更为Tuning SP.
    - PID2 AT.SP = REF.P1+(REF.P2-REF.P1)/2
    - AT Tuning结束就进行SEG(从AT前的SP进行).
  3 : 执行PID3区间的AT.
    - 执行AT, 进行的SEG就Holding, SP就变更为Tuning SP.
    - PID3 AT.SP = REF.P2+(REF.P3-REF.P2)/2
    - AT Tuning结束就进行SEG(从AT前的SP进行).
  4 : 执行PID4区间的AT.
    - 执行AT, 进行的SEG就Holding, SP就变更为Tuning SP.
    - PID4 AT.SP = REF.P3+(IN.RH-REF.P3)/2
    - AT Tuning结束就进行SEG(从AT前的SP进行).
  AUTo : 顺次自动执行PID1~4区间的AT TUNING.
    - 执行AT, 进行的SEG就Holding, SP就变更为Tuning SP.
    - 执行PID1~4 AT TUNING.
    - PID1 AT.SP = IN.RL+(REF.P1-IN.RL)/2
    - PID2 AT.SP = REF.P1+(REF.P2-REF.P1)/2
    - PID3 AT.SP = REF.P2+(REF.P3-REF.P2)/2
    - PID4 AT.SP = REF.P3+(IN.RH-REF.P3)/2
    - AT Tuning结束就进行SEG(从AT前的SP进行).

EX) ZONE PID AUTO TUNING

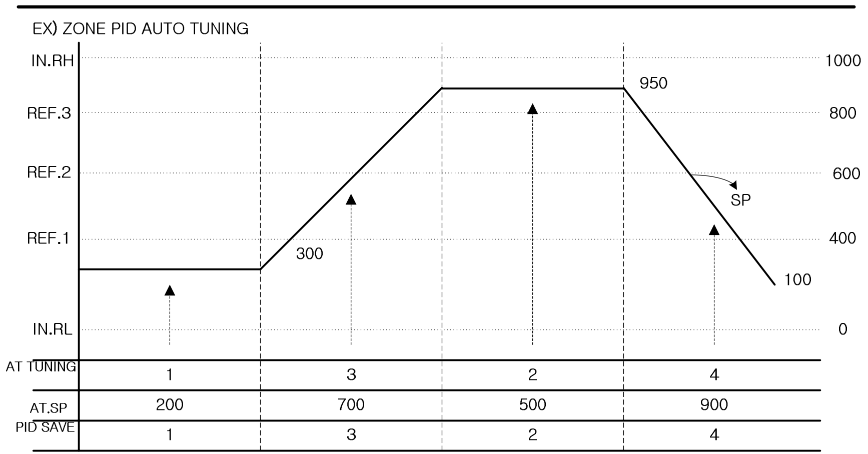


图17：ZONE PID AUTO TUNING 动作 例

2. SEG PID AUTO TUNING

2.1 AT TUNING 设定值：OFF, 1～4 设定
2.2 动作
- AT ZONE：设定SEG时，执行 SEG PID AUTO TUNING.
  1~4：AT时，TUNING为当前NSP，存储在AT TUNING设定值制定的PID ZONE.
  - PROG运行中执行AT，进行的NSP就HOLDING.
  - 根据HOLDING的NSP，执行AT.
  - AT Tuning结束就进行SEG(从AT前的SP进行).
  - PID存储就在AT TUNING设定值指定的PID ZONE.

EX) SEG PID AUTO TUNING

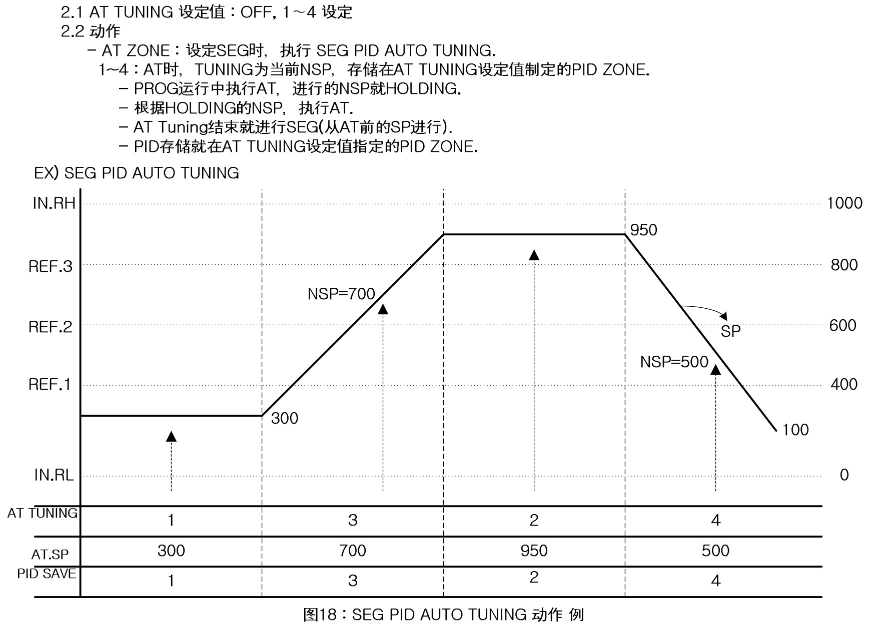


图18：SEG PID AUTO TUNING 动作 例

4.4.5 A/M设定 画面(A/M MODE)

MAIN MENU2 | 12:54P FUNCTION BIAS SET PID SET US1 ALARM SET US2 AT TUNING COMM SET AUTO/MAN	转换为AUTO/MAN设定画面. 按SET KEY进入AUTO/MAN画面. 只在FIX MODE可以转换. (AT TUNING时 不可变更)
AUTO/MAN | 12:54P A/M.MODE : AUTO	这是为了把控制状态设定为自动(AUTO)或者手动(MAN)的参数，能把控制输出值在运行画面设定.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
A/M. MODE	AUTO/MANUAL MODE	AUTO/MAN	始终表示 (FIX Mode时 Select)	ABS	AUTO	可

4.4.6 BIAS设定 画面(BIAS SET)

MAIN MENU2 12:54P FUNCTION BIAS SET PID SET US1 ALARM SET US2 AT TUNING COMM SET AUTO/MAN	转换为BIAS设定画面. 按SET KEY进入BIAS SET画面.
BIAS SET 12:54P BIAS : 0.0 ℃	BIAS：表示全体适用的整批BIAS值.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
BIAS	BIAS VALUE	EUS(-100.0～100.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可

4.4.7 USER SCREEN设定画面(US1, US2)

Screen	Description
MAIN MENU2 12:54P FUNCTION BIAS SET PID SET US1 ALARM SET US2 AT TUNING COMM SET AUTO/MAN	转换为USER SCREEN设定画面. 按SET KEY进入US1画面.
US1: ALARM 12:54P NONE FILE EDIT FUNCTION PTN SUB A/M SEG ALM ALARM TIME SG REPEAT	设定的US1适用在MAIN MENU1 画面.
MAIN MENU2 12:54P FUNCTION BIAS SET PID SET US1 ALARM SET US2 AT TUNING COMM SET AUTO/MAN	转换为USER SCREEN设定画面. 按SET KEY进入US2画面.
US2: FILE EDIT 12:54P NONE FILE EDIT FUNCTION PTN SUB A/M SEG ALM ALARM TIME SG REPEAT	设定的US2适用在MAIN MENU1 画面.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
US1	USER SCREEN 1	NONE,FUNCTION,A/M, ALARM,REPEAT, FILE EDIT,PTN SUB, SEG ALM,TIME SG	始终表示	ABS	NONE	可
US2	USER SCREEN 2	NONE,FUNCTION,A/M, ALARM,REPEAT, FILE EDIT,PTN SUB, SEG ALM,TIME SG	始终表示	ABS	NONE	可

4.4.8 同心设定 画面(COMM SET)

MAIN MENU2 12:54P FUNCTION BIAS SET PID SET US1 ALARM SET US2 AT TUNING COMM SET AUTO/MAN	转换为通信设定画面. 按SET KEY进入COMM SET画面.
COMM SET 12:54P PROT.: SYNCM BPS : 9600 PRTY.: NONE S.BIT: 1 D.LEN: 8 ADDR.: 1 RP.TM: 0	PROT : 设定通信协议(PROTOCOL) BPS : 输入通信速度(BIT PER SEC) PRTY : 输入PARITY S.BIT : 输入STOP BIT D.LEN : 输入DATA LENGTH ADDR : 输入ADDRESS RP.TM : 输入应答延迟时间(RESPONSE TIME)

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
PROT.	PROTOCOL	PCLK0, PCLK1, MDB.A, MDB.R, SYNCM	Option 设定时	ABS	PCLK1	可
BPS	BAUD RATE	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200	Option 设定时	ABS	9600	可
PRTY.	PARITY	NONE, EVEN, ODD	Option 设定时	ABS	NONE	可
S.BIT	STOP BIT	1, 2	Option 设定时	ABS	1	可
D.LEN	DATA LENGTH	7, 8	Option 设定时	ABS	8	可
ADDR.	ADDRESS	1 ~ 99 (但, 最多31台)	Option 设定时	ABS	1	可
RP.TM	RESPONSE TIME	0 ~ 10	Option 设定时	ABS	0	可

4.5 SETUP MENU

4.5.1 输入设定(INPUT)

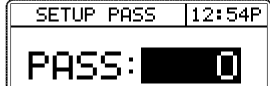
画面	说明
SETUP PASS 12:54P 	在运行画面按SET+SHIFT KEY6秒后进入PASSWORD输入画面. 输入PASSWORD后进入SETUP MENU画面. 要回返运行画面，按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE EDIT	按SET KEY进入INPUT画面. 要回返运行画面，按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
INPUT SET1 12:54P SEN.GROUP: T C SENSOR : TC-K0 SEN.UNIT : ℃ FILTER : 0 SEC	SEN.GROUP：输入传感器的种类区分为TC, RTD, DCV. SENSOR：表示输入传感器. (表2 参考) FILTER：因外部因素及噪音等原因，发生PV的动摇时，为了缓和这个现象就设定.
INPUT SET2 12:54P RNG. HIGH: 1370 ℃ RNG. LOW : -200 ℃	RNG.HIGH(LOW)：设定各传感器的使用范围.
INPUT SET3 12:54P S.OPN SEL: U P RJC. SEL: O N	S.OPN SEL：这是传感器断线时(Sensor-Open)选择PV动作方向的参数. 选择'UP'时，PV向传感器输入上限方向动作，选择'DOWN'时，向传感器输入下限方向动作. RJC. SEL：设定基准接点调整(Reference Junction Compensation)的使用与否.
INPUT SET1 12:54P SEN.GROUP: DCV SENSOR : 0.4-2.0V SEN.UNIT : ℃ FILTER : 0 SEC	SEN.GROUP：输入传感器的种类区分为TC, RTD, DCV. SENSOR：表示输入传感器. (表2 参考) FILTER：因外部因素及噪音等原因，发生PV的动摇时，为了缓和这个现象就设定.
INPUT SET2 12:54P RNG. HIGH: 2.000 V RNG. LOW : 0.400 V DOT. POS : 2 SCL. HIGH: 100.00 ℃ SCL. LOW : 0.00 ℃	RNG.HIGH(LOW)：设定各传感器的使用范围. DOT. POS：DCV输入时出现，表示小数点以下的位数. SCL. HIGH(LOW)：DCV输入时，设定输入RANGE的SCALE.

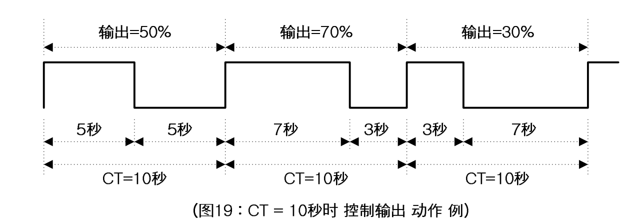
表 1：传感器输入种类　　　　　　　　　*※表示范围：下面范围的 -5% ～ +105%*

No.	输入TYPE	温度范围(℃)	温度范围(°F)	Group	DISP
1	K0	-200～1370	-300～2500	T/C	TC-K0
2	K1	-200.0～1370.0	-300.0～2500.0		TC-K1
3	K2	-200.0～1000.0	0.0～2300.0		TC-K2
4	J	-200.0～1200.0	-300.0～2300.0		TC-J
5	E	-200.0～1000.0	-300.0～1800.0		TC-E
6	T	-200.0～400.0	-300.0～750.0		TC-T
7	R	0.0～1700.0	32～3100		TC-R
8	B	0.0～1800.0	32～3300		TC-B
9	S	0.0～1700.0	32～3100		TC-S
10	L	-200.0～900.0	-300.0～1600.0		TC-L
11	N	-200.0～1300.0	-300.0～2400.0		TC-N
12	U	-200.0～400.0	-300.0～750.0		TC-U
13	W	0.0～2300.0	32～4200		TC-W
14	Platinel II	0.0～1390.0	32.0～2500.0		TC-P
15	PtA	-200.0～850.0	-300.0～1560.0	RTD	PT A
16	PtB	-200.0～500.0	-300.0～1000.0		PT B
17	PtC	-50.00～150.00	-148.0～300.0		PT C
18	JPtA	-200.0～500.0	-300.0～1000.0		JPT A
19	JPtB	-50.00～150.00	-148.0～300.0		JPT B
20	0.4～2.0V	0.400～2.000V		DCV	0.4-2.0V
21	1～5V	1.000～5.000V			1-5V
22	0～10V	0.00～10.00V			0-10V
23	-10～20mV	-10.00～20.00mV		mV	-10-20mV
24	0～100mV	0.0～100.0mV			0-100mV

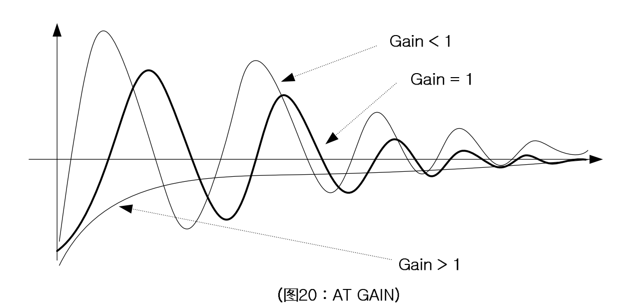
符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
SEN. GROUP	SENSOR GROUP	T/C, RTD, DCV	始终表示	ABS	T/C	可
SENSOR	SENSOR TYPE	SENSOR表 参考	始终表示	ABS	TC-K1	可
SEN. UNIT	SENSOR UNIT	℃, °F	T/C, RTD	ABS	℃	可
SEN. UNIT	SENSOR UNIT	℃, °F, SPACE, %, Pa, mV, V, %Rh, OHM	DCV	ABS	℃	可
FILTER	FILTER	120sec	始终表示	SEC	0 SEC	可
RNG.HIGH	RANGE HIGH	RL+1digit～EU(100.0%)	始终表示	EU	EU(100.0%)	可
RNG.LOW	RANGE LOW	EU(0.0%)～EH -1digit	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
DOT.POS	DOT POSITION	0～3	DCV	ABS	2	可
SCL.HIGH	SCALE HIGH	SL+1digit～300.00	DCV	ABS	100.00	可
SCL.LOW	SCALE LOW	-19.99～SH-1digit	DCV	ABS	0.00	可
B.OUT SEL	BURN OUT SELECT	OFF, UP, DOWN	始终表示	ABS	UP	可
RJC.SEL	Reference Junction Compensation	ON, OFF	始终表示	ABS	ON	可
DISP FILT	DISPLAY FILTER	0 ~ 120sec	SP791	ABS	0sec	可
PWR. FREQ	POWER FREQUENCE	60, 50Hz	SP791	ABS	60Hz	可

4.5.2 控制输出 设定(OUTPUT)

画面	说明
SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE ON/OFF	按SET KEY进入OUTPUT画面. 要回返运行画面，按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
OUTPUT SET1 12:54P OUT1:HEAT OUT2:NONE OUT3: RET SCR.RANGE: 4-20 mA OUT4:NONE SCR.RANGE: 4-20 mA	OUT1：设定OUTPUT1的输出种类. OUT2：设定OUTPUT2的输出种类. OUT3：设定OUTPUT3的输出种类. OUT4：设定OUTPUT4的输出种类. SCR.RANGE：设定OUT3,4的传送输出种类.(0-20, 4-20mA)
OUTPUT SET2 12:54P RELAY SEL: NONE CYCLE : 1 S AT. GAIN : 1.0 % DIRECTION: REVR.	RELAY SEL：设定RELAY输出种类. CYCLE：设定输出周期. DIRECT：选择PID控制的正动作，逆动作. AT GAIN：通过AUTO TUNING调整PID PARAMETER时，设定GAIN值. 为了应答速度快减少GAIN值，为了稳定控制值增加GAIN值. 但，GAIN值越少，HUNTING有点大.



(图19：CT = 10秒时 控制输出 动作 例)



(图20：AT GAIN)

Screen	Description
OUTPUT SET3	12:54P ARW SET : 100.0 % OPR SET : 100.0 %/S ONOFF HYS : 10.00 ℃ PRESET OT : 100.0 %	ARW SET：这是防止外部因素时有效的控制办法之一, PID设定值中 I=0时, 不动作. 有过积分功能就OVER SHOOT少, 指示值(PV)稳定得快. OPR SET：调节输出的变化率. PRESET OT：在AUTO MODE, A/D ERROR或者BURN OUT时, 把通过 PID计算的输出打断, 就输出PRESET OUT. (但, ON/OFF时, PRESET OUT=0%以下就输出MVOUT=0%, PRESET OUT=0%以上就输出MVOUT=100%.) 在MAN MODE, 不管ERROR就输出MAN输出值.
OUTPUT SET1	12:54P OUT1:HEAT OUT2:COOL OUT3: RET SCR.RANGE: 4-20 mA OUT4:NONE SCR.RANGE: 4-20 mA	H/C TYPE时, OUT1：设定HEAT OUTPUT1的输出种类. OUT2：设定COOL OUTPUT2的输出种类. OUT3：设定OUTPUT3的输出种类. OUT4：设定OUTPUT4的输出种类. SCR.RANGE：设定OUT3,4的传送输出种类.(0-20, 4-20mA)
OUTPUT SET2	12:54P RELAY SEL : NONE HEAT CYCL : 1 S COOL CYCL : 1 S ARW SET : 100.0 %	H/C TYPE时, RELAY SEL：设定RELAY输出种类. HEAT CYCLE：设定HEAT输出周期. COOL CYCLE：设定COOL输出周期. ARW SET：这是防止外部因素时有效的控制设定值.
OUTPUT SET3	12:54P HEAT AT.G: 1.0 % COOL AT.G: 1.0 % DIRECTION: REVR.	H/C TYPE时, HEAT AT.G：HEAT侧 GAIN值 COOL AT.G：COOL侧 GAIN值 DIRECT：选择PID控制的正动作, 逆动作.
OUTPUT SET4	12:54P OPR SET : 100.0 %/S H/C HYS : 10.0 % HEAT PO : 0.0 % COOL PO : 0.0 %	H/C TYPE时, OPR SET：调节输出的变化率. HEAT PO：HEAT侧 PRESET OUTPUT COOL PO：COOL侧 PRESET OUTPUT

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
OUT1	OUTPUT 1	HEAT, NONE	一般TYPE时	ABS	HEAT	可
		HEAT, COOL, NONE	H/C 控制时	ABS	HEAT	可
OUT2	OUTPUT 2	HEAT, NONE	一般TYPE时	ABS	NONE	可
		HEAT, COOL, NONE	H/C 控制时	ABS	COOL	可
OUT3	OUTPUT 3	HEAT, RET, NONE	一般TYPE时	ABS	RET	可
		HEAT, COOL, RET, NONE	H/C 控制时	ABS	RET	可
OUT4	OUTPUT 4	HEAT, RET, NONE	一般TYPE时	ABS	NONE	可
		HEAT, COOL, RET, NONE	H/C 控制时	ABS	NONE	可
SCR.RANGE	SCR.RANGE	0~20mA, 4~20mA	始终表示	ABS	4~20mA	可
RELAY SEL	RELAY SELECT	HEAT, NONE	一般TYPE时	ABS	NONE	可
		HEAT, COOL, NONE	H/C 控制时	ABS	NONE	可
CYCLE	CYCLE	1 ~ 300s	一般TYPE时	초	2秒	可
HEAT CYCL	HEAT CYCLE	1 ~ 300s	H/C 控制时	초	2秒	可
COOL CYCL	COOL CYCLE	1 ~ 300s	H/C 控制时	초	2秒	可
AT.GAIN	AUTO GAIN	0.1 ~ 10.0%	一般TYPE时	%	1.0%	可
DIRECTION	DIRECTION	REVR, FORW	始终表示	ABS	REVR.	可
ARW SET	ANTI RESET Wind-Up SET	0.0~200.0%	H/C 控制时	%	100.0%	可
			一般TYPE时			
OPR SET	OUTPUT RATE SET	OFF, 0.1~100.0%/S	始终表示	%/S	OFF	可
ONOFF HYS	ON/OFF HYSTERESIS	EUS(0.0~10.0%)	一般TYPE时	EUS	EUS(0.5%)	可
PRESET OUT	PRESET OUTPUT	-5.0~105.0%	一般TYPE时	%	0.0%	可
HEAT AT.	HEAT AUTO GAIN	0.1~10.0%	H/C 控制时	%	1.0%	可
COOL AT.	COOL AUTO GAIN	0.1~10.0%	H/C 控制时	%	1.0%	可
H/C HYS	H/C Type HYSTERESIS	0.0~10.0%	H/C 控制时	%	0.5%	可
HEAT PO	HEAT PRESET OUTPUT	-5.0~105.0%	H/C 控制时	%	0.0%	可
COOL PO	COOL PRESET OUTPUT	-5.0~105.0%	H/C 控制时	%	0.0%	可

4.5.3 传送输出 设定(RET)

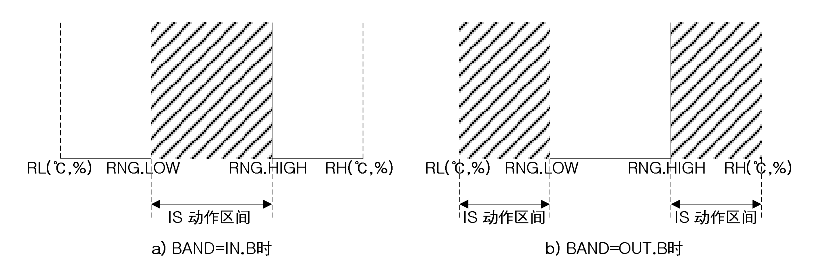
SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE ON/OFF	按SET KEY进入RET画面. 要回返运行画面，按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
TEMP RET. 12:54P KIND : P V RNG. HIGH: 150.00 ℃ RNG. LOW : -50.00 ℃	KIND：表示传送输出种类，一般TYPE有PV, SP, MV, H/C控制有PV, SP, MV, HMV, CMV. RNG.HIGH：传送输出上限值 RNG.LOW：传送输出下限值
TEMP RET. 12:54P KIND : S P RNG. HIGH: 150.0 ℃ RNG. LOW : -50.0 ℃	KIND：表示传送输出种类，一般TYPE有PV, SP, MV, H/C控制有PV, SP, MV, HMV, CMV. RNG.HIGH：传送输出上限值 RNG.LOW：传送输出下限值
TEMP RET. 12:54P KIND : M V	KIND：表示传送输出种类，一般TYPE有PV, SP, MV, H/C控制有PV, SP, MV, HMV, CMV. RNG.HIGH：传送输出上限值 RNG.LOW：传送输出下限值

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
KIND	RETRANSMISSION	PV, SP, MV	一般TYPE时	ABS	PV	可
KIND	RETRANSMISSION	PV, SP, MV, HMV, CMV	H/C控制时	ABS	PV	可
RNG.HIGH	RANGE HIGH	RNG.LOW+1digit ～EU(100.0%)	PV, SP 选择时	EU	EU(100.0%)	可
RNG.LOW	RANGE LOW	EU(0.0%)～RNG.HIGH-1digit	PV, SP 选择时	EU	EU(0.0%)	可

4.5.4 INNER SIGNAL 设定(IS)

画面	说明
SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE ON/OFF	按SET KEY进入INNER 画面. 要回返运行画面, 按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
INNER SIGNAL1 12:54P KIND : S P ℃ RNG. HIGH: -50.00 ℃ RNG. LOW : -50.00 ℃ BAND : IN.B DELAY.TM : 00.00 M.S	KIND：选择要使用的IS种类. (TSP, PV, SP) RNG.HIGH(LOW)：设定要使用的IS范围. BAND：设定IS的输出区间. DELAY. TM：设定IS的延迟时间. 有INNER SIGNAL 1 ～ 4 画面.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
KIND	INNER SIGNAL KIND	TSP, PV, SP	始终表示	ABS	SP	可
RNG.HIGH	IS RANGE HIGH	EU(0.0～100.0%) RNG.LOW≤RNG.HIGH	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
RNG.LOW	IS RANGE LOW		始终表示	EU	EU(0.0%)	可
BAND	BAND DIRECT	IN.B, OUT.B	始终表示	ABS	IN.B	可
DELAY.TM	DELAY TIME	00.00～99.59 MM.SS	始终表示	TIME	00.00 MM.SS	可



a) BAND=IN.B时　　b) BAND=OUT.B时

(图 21：INNER SIGNAL 区间 例)

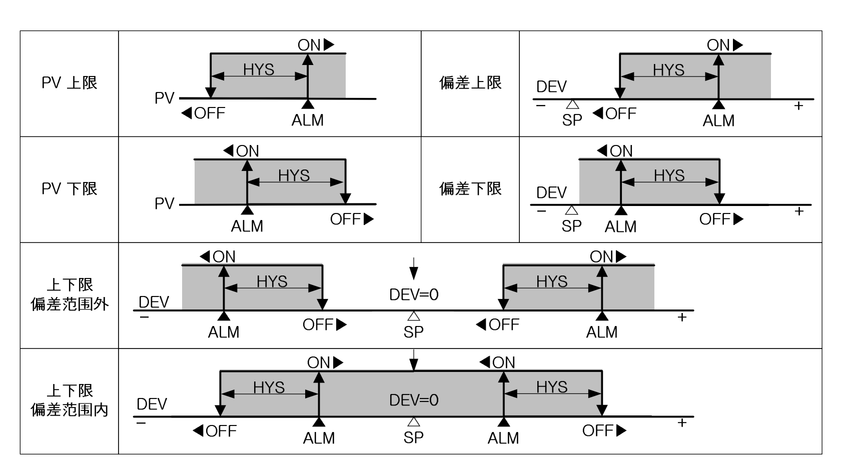
4.5.5 警报设定 画面(ALARM)

SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE ON/OFF	按SET KEY进入ALARM画面. 要回返运行画面, 按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
ALARM SIGNAL1 12:54P KIND : AH.F HYS : 1.00 ℃ DELAY.TM : 00.00 M.S ALM MODE : ALL	这是ALARM SIGNAL 1 画面. KIND : 设定警报种类.HYS : 设定警报动作时的HYSTERESIS. DELAY. TM : 设定ALARM输出延迟时间. ALM MODE : 设定ALARM的动作模式. ALL : 经常 ALARM 动作. RUN/AM : RUN(AUTO,MAN)控制时 ALARM 动作 RUN/A : RUN(AUTO)控制时 ALARM 动作)
ALARM SIGNAL2 12:54P KIND : AL.F HYS : 1.00 ℃ DELAY.TM : 00.00 M.S ALM MODE : ALL	这是ALARM SIGNAL 2 画面. KIND : 设定警报种类.HYS : 设定警报动作时的HYSTERESIS. DELAY. TM : 设定ALARM输出延迟时间. ALM MODE : 设定ALARM的动作模式. ALL : 经常 ALARM 动作. RUN/AM : RUN(AUTO,MAN)控制时 ALARM 动作 RUN/A : RUN(AUTO)控制时 ALARM 动作)
ALARM SIGNAL3 12:54P KIND : DH.F HYS : 1.0 ℃ DELAY.TM : 00.00 M.S ALM MODE : ALL	这是ALARM SIGNAL 3 画面. KIND : 设定警报种类.HYS : 设定警报动作时的HYSTERESIS. DELAY. TM : 设定ALARM输出延迟时间. ALM MODE : 设定ALARM的动作模式. ALL : 经常 ALARM 动作. RUN/AM : RUN(AUTO,MAN)控制时 ALARM 动作 RUN/A : RUN(AUTO)控制时 ALARM 动作)
ALARM SIGNAL4 12:54P KIND : DL.F HYS : 1.0 ℃ DELAY.TM : 00.00 M.S ALM MODE : ALL	这是ALARM SIGNAL 4 画面. KIND : 设定警报种类.HYS : 设定警报动作时的HYSTERESIS. DELAY. TM : 设定ALARM输出延迟时间. ALM MODE : 设定ALARM的动作模式. ALL : 经常 ALARM 动作. RUN/AM : RUN(AUTO,MAN)控制时 ALARM 动作 RUN/A : RUN(AUTO)控制时 ALARM 动作)

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
KIND	ALARM KIND	OFF, AH.F, AL.F, DH.F, DL.F, DH.R, DL.R, DO.F, DI.F, AH.R, AL.R, AH.FS, AL.FS, DH, FS, DL.FS, DH.RS, DL.RS, DO.FS, DI.FS, AH.RS, AL.RS	始终表示	ABS	AH.F	可
HYS	ALARM HYSTERESIS	EUS(0.0～100.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.5%)	可
DELAY.TM	DELAY TIME	00.00～99.59 MM.SS	始终表示	TIME	00.00 MM.SS	可
ALM MODE	ALARM MODE	ALL, RUN/AM, RUN/A	始终表示	ABS	ALL	可

(表 2：警报种类)

No.	种类	输出模式		待机动作		表示DATA
		正接	逆接	无	有	
1	PV 上限	○		○		AH.F
2	PV 下限	○		○		AL.F
3	偏差 上限	○		○		DH.F
4	偏差 下限	○		○		DL.F
5	偏差 上限		○	○		DH.R
6	偏差下限		○	○		DL.R
7	上下限 偏差范围 外	○		○		DO.F
8	上下限 偏差范围 内	○		○		DI.F
9	PV 上限		○	○		AH.R
10	PV 下限		○	○		AL.R
11	PV 上限	○			○	AH.FS
12	PV 下限	○			○	AL.FS
13	편차 上限	○			○	DH.FS
14	편차 下限	○			○	DL.FS
15	편차 上限		○		○	DH.RS
16	편차 下限		○		○	DL.RS
17	上下限 偏差范围 外	○			○	DO.FS
18	上下限 偏差范围 内	○			○	DI.FS
19	PV 上限		○		○	AH.RS
20	PV 下限		○		○	AL.RS



(图 22：警报动作)

4.5.6 DO 设定

```
 SETUP MENU  |12:54P
INPUT   DO    PTN SUB
OUTPUT  BIAS  SEG ALM
RET     DI    REPEAT
INNER   PWD   TIME SG
ALARM   FILE  ON/OFF
```

按SET KEY进入DO画面.
要回返运行画面，按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.

```
 DO CONFIG1  |12:54P
IS1  :  0  TS1  :  0
IS2  :  0  TS2  :  0
IS3  :  0  TS3  :  0
IS4  :  0  TS4  :  0
RUN  :  0  TS5  :  0
```

这是DO CONFIG 第1画面.
设定要使用的IS1～4, 对于RUN的RELAY号码(0~12), 对于TS1～5的RELAY号码(0～12).

```
 DO CONFIG2  |12:54P
AL1  :  0  S.AL1  :  0
AL2  :  0  S.AL2  :  0
AL3  :  0  S.AL3  :  0
AL4  :  0  S.AL4  :  0
ERR  :  0  RELAY  :  0
```

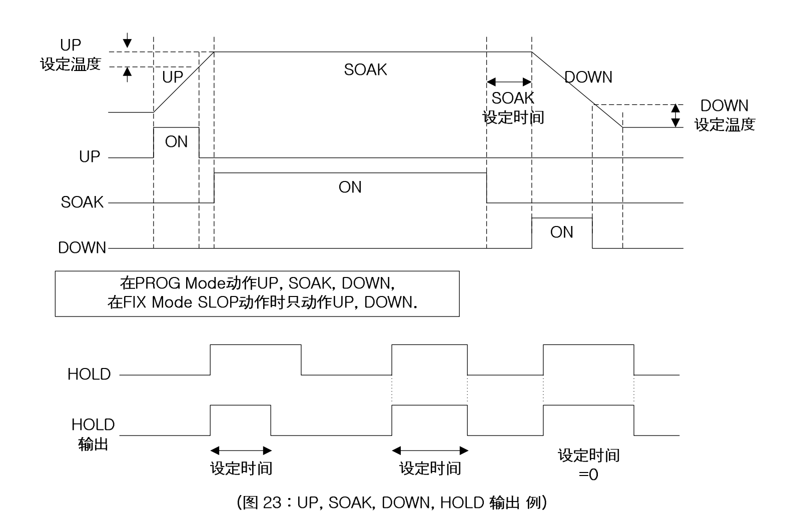
这是DO CONFIG 第2画面.
设定要使用的ALARM1～4, 对于ERR的RELAY号码(0~12), 要使用的SEG ALARM1~4(0~12), 对于RELAY输出的RELAY号码(0～8).

```
 DO CONFIG3  |12:54P
T1    :  0   00.00 M.S
T2    :  0   00.00 M.S
T3    :  0   00.00 M.S
T4    :  0   00.00 M.S
```

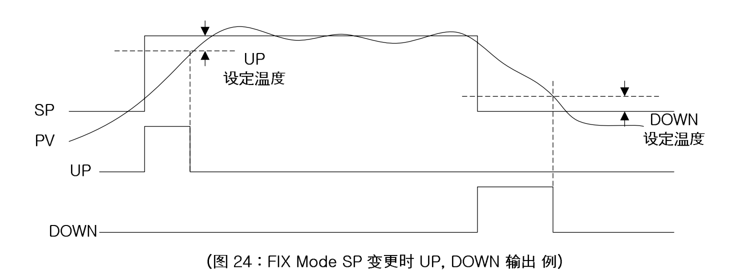
这是DO CONFIG 第3画面.
设定要使用的对于T1～4的RELAY号码(1～12), 指定各个时间.
设定时间后, 只在第一次ON时, 时间就被适用(设定时间后 ON),
以后ON时, 时间不适用就ON.

```
 DO CONFIG4  |12:54P
UP    :  0      0.0 ℃
SOAK  :  0        0 MIN
DOWN  :  0      0.0 ℃
PTEND:   0        0 SEC
HOLD  :  0        0 MIN
```

这是DO CONFIG 第4画面.
设定要使用的UP, SOAK, T.DOWN的RELAY号码(0～12), 各个的温度和运行时间.
UP：输出到(TSP – 设定温度)区间
SOAK：输出到(SOAK 运行时间 – 设定时间)前
DOWN：输出到(TSP – 设定温度)区间
设定对于PTEND的RELAY号码(0~12), 输出时间.
设定对于HOLD的RELAY号码(0~12), 输出时间.



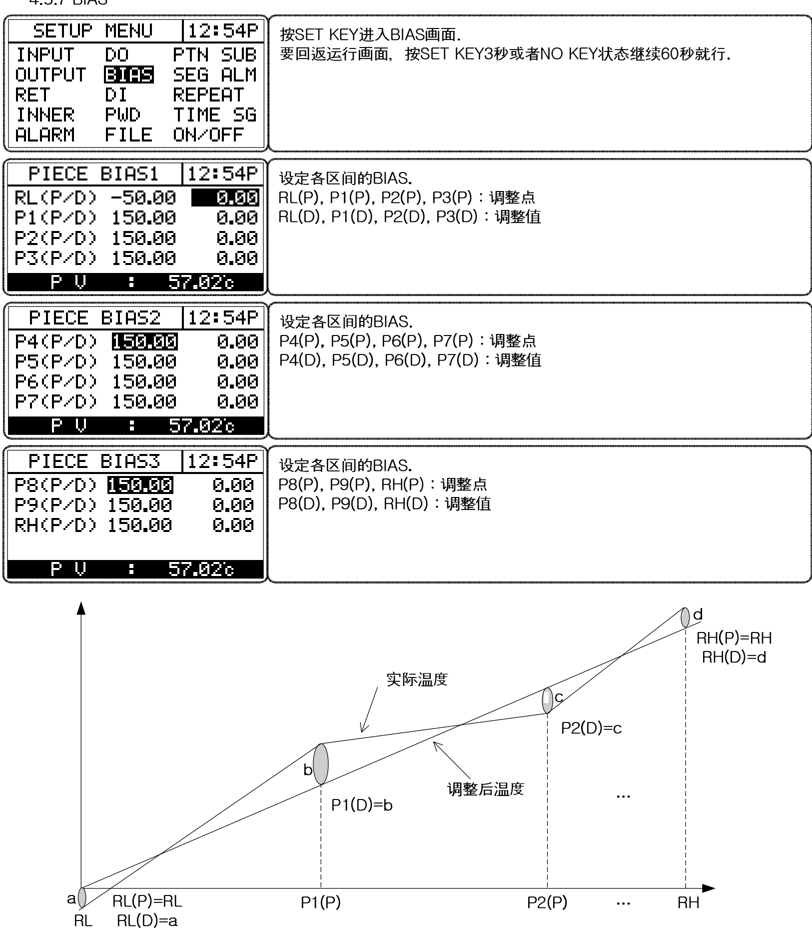
(图 23 : UP, SOAK, DOWN, HOLD 输出 例)



(图 24 : FIX Mode SP 变更时 UP, DOWN 输出 例)

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
IS1	INNER SIGNAL1	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
IS2	INNER SIGNAL2	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
IS3	INNER SIGNAL3	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
IS4	INNER SIGNAL4	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
RUN	RUN	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
TS1	TIME SIGNAL1	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
TS2	TIME SIGNAL2	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
TS3	TIME SIGNAL3	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
TS4	TIME SIGNAL4	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
TS5	TIME SIGNAL5	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
AL1	ALARM SIGNAL1	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
AL2	ALARM SIGNAL2	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
AL3	ALARM SIGNAL3	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
AL4	ALARM SIGNAL4	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
S.AL1	SEG ALARM SIGNAL1	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
S.AL2	SEG ALARM SIGNAL2	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
S.AL3	SEG ALARM SIGNAL3	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
S.AL4	SEG ALARM SIGNAL4	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
ERR	ERROR	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
RELAY	RELAY	0 ~ 8	始终表示	ABS	0	可
T1	T1 SIGNAL	0 ~ 12 (0：输出OFF)	始终表示	ABS	0	可
T1 PARA	T1 SIGNAL PARA	0.00~99.59 MM.SS	始终表示	ABS	00.00	可
T2	T2 SIGNAL	0 ~ 12 (0：输出OFF)	始终表示	ABS	0	可
T2 PARA	T2 SIGNAL PARA	0.00~99.59 MM.SS	始终表示	ABS	00.00	可
T3	T3 SIGNAL	0 ~ 12 (0：输出OFF)	始终表示	ABS	0	可
T3 PARA	T3 SIGNAL PARA	0.00~99.59 MM.SS	始终表示	ABS	00.00	可
T4	T4 SIGNAL	0 ~ 12 (0：输出OFF)	始终表示	ABS	0	可
T4 PARA	T4 SIGNAL PARA	0.00~99.59 MM.SS	始终表示	ABS	00.00	可
UP	UP SIGNAL	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
UP PARA	UP PARAMETER	EUS(0.0~10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
SOAK	SOAK SIGNAL	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
SOAK PARA	SOAK PARAMETER	0~999 (TMU)	始终表示	TIME	0 MIN	可
DOWN	DOWN SIGNAL	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
DOWN PARA	DOWN PARAMETER	EUS(0.0~10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
PTEND	PTEND SIGNAL	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
PTEND PARA	PTEND PARAMETER	0~999 SEC	始终表示	TIME	0 SEC	可
HOLD	HOLD SIGNAL	0 ~ 12	始终表示	ABS	0	可
HOLD PARA	HOLD PARAMETER	0~999 MIN	始终表示	TIME	0 MIN	可

4.5.7 BIAS



按SET KEY进入BIAS画面.
要回返运行画面, 按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.

设定各区间的BIAS.
RL(P), P1(P), P2(P), P3(P) : 调整点
RL(D), P1(D), P2(D), P3(D) : 调整值

设定各区间的BIAS.
P4(P), P5(P), P6(P), P7(P) : 调整点
P4(D), P5(D), P6(D), P7(D) : 调整值

设定各区间的BIAS.
P8(P), P9(P), RH(P) : 调整点
P8(D), P9(D), RH(D) : 调整值

(图 25 : 各区间输入调整(BIAS) 设定 例)

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
RL(P)	REFERENCE BIAS RL	EU(0.0～100.0%) RL≤DP.RL≤DP.P1 ≤DP.P2≤DP.P3≤DP.P4	始终表示	EU	EU(0.0%)	不
P1(P)	REFERENCE BIAS POINT1		始终表示	EU	EU(100.0%)	可
P2(P)	REFERENCE BIAS POINT2		始终表示	EU	EU(100.0%)	可
P3(P)	REFERENCE BIAS POINT3		始终表示	EU	EU(100.0%)	可
RL(D)	BIAS VALUE OF RL	EUS(−10.0～10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P1(D)	BIAS VAUE OF POINT1		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P2(D)	BIAS VALUE OF POINT2		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P3(D)	BIAS VALUE OF POINT3		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P4(P)	REFERENCE BIAS POINT4	EU(0.0～100.0%) DP.P3≤DP.P4≤DP.P5 ≤DP.P6≤DP.P7≤DP.P8	始终表示	EU	EU(100.0%)	可
P5(P)	REFERENCE BIAS POINT5		始终表示	EU	EU(100.0%)	可
P6(P)	REFERENCE BIAS POINT6		始终表示	EU	EU(100.0%)	可
P7(P)	REFERENCE BIAS POINT7		始终表示	EU	EU(100.0%)	可
P4(D)	BIAS VAUE OF POINT4	EUS(−10.0～10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P5(D)	BIAS VAUE OF POINT5		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P6(D)	BIAS VALUE OF POINT6		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P7(D)	BIAS VALUE OF POINT7		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P8(P)	REFERENCE BIAS POINT8	EU(0.0～100.0%) DP.P7≤DP.P8≤DP.P9 ≤RH	始终表示	EU	EU(100.0%)	可
P9(P)	REFERENCE BIAS POINT9		始终表示	EU	EU(100.0%)	可
RH(P)	REFERENCE BIAS RH		始终表示	EU	EU(100.0%)	不
P8(D)	BIAS VAUE OF POINT8	EUS(−10.0～10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
P9(D)	BIAS VAUE OF POINT9		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
RH(D)	BIAS VALUE OF RH		始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可

4.5.8 DI

```
SETUP MENU      |12:54P
INPUT   DO     PTN SUB
OUTPUT  BIAS   SEG ALM
RET     DI     REPEAT
INNER   PWD    TIME SG
ALARM   FILE   ON/OFF
```

按SET KEY进入DI画面.
要回返运行画面，按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.

```
DI OPERATION    |12:54P
DI SL:0      STS:0000
DI1  :RUN    DI2:STOP
DI3  :ERROR_01_
DI4  :ERROR_02_
  TOG GROUP:ABCD_
```

DI SL : FIX Mode 时能设定 (0,1), PROG Mode 时能设定 (0,1,2,3). (动作参考图3)
STS ：将DI 动作状态表示为 0(off) or 1(on)
要变更DI3, 4 NAME，就按SET KEY，再按UP, DOWN.
要变更TOG GROUP的变数，就按PAGE UP, PAGE DOWN.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
DI SL	DI SELECT	0, 1	FIX MODE	ABS	0	可
		0, 1, 2, 3	PROG MODE	ABS	0	可
STS	DI STATUS	0000~1111	始终表示	ABS	0000	不
DI1	DI1 OPERATION	RUN	始终表示	ABS	RUN	不
DI2	DI2 OPERATION	STOP	始终表示	ABS	STOP	可
DI3	DI3 OPERATION	A ~ Z, 0 ~ 9, 特殊文字	始终表示	ABS	ERROR 01	可
DI4	DI4 OPERATION	A ~ Z, 0 ~ 9, 特殊文字	始终表示	ABS	ERROR 02	可
TOG GROUP	TOG GROUP	A ~ Z, 0 ~ 9, 特殊文字	始终表示	ABS	ABCD	不

表 3 : DI 动作

符号		DI1	DI2	DI3	DI4	动作
FIX	0	ON	OFF	OFF	OFF	RUN
		OFF	ON	OFF	OFF	STOP
		–	–	ON	OFF	ERROR 1
		–	–	OFF	ON	ERROR 2
	1	ON	OFF	–	–	RUN
		OFF	ON	–	–	STOP
		–	–	OFF	OFF	SP1
		–	–	ON	OFF	SP2
		–	–	OFF	ON	SP3
		–	–	ON	ON	SP4
PROG	0	ON	OFF	OFF	OFF	RUN
		OFF	ON	OFF	OFF	STOP
		–	–	ON	OFF	ERROR 1
		–	–	OFF	ON	ERROR 2
	1	OFF	OFF	OFF	OFF	PT menual
		ON	OFF	OFF	OFF	PT1
		OFF	ON	OFF	OFF	PT2
		ON	ON	OFF	OFF	PT3
		OFF	OFF	ON	OFF	PT4
		ON	OFF	ON	OFF	PT5
		OFF	ON	ON	OFF	PT6
		ON	ON	ON	OFF	PT7
		OFF	OFF	OFF	ON	PT8
		ON	OFF	OFF	ON	PT9
		OFF	ON	OFF	ON	PT10
		ON	ON	OFF	ON	PT11
		OFF	OFF	ON	ON	PT12
		ON	OFF	ON	ON	PT13
		OFF	ON	ON	ON	PT14
		ON	ON	ON	ON	PT15
	2	ON	OFF	–	–	RUN
		OFF	ON	–	–	STOP
		–	–	ON	–	HOLD ON
		–	–	OFF	–	HOLD OFF
		–	–	–	ON	STEP ON
	3	ON	–	–	–	RUN
		OFF	–	–	–	STOP
		–	OFF	OFF	OFF	PT menual
		–	ON	OFF	OFF	PT1
		–	OFF	ON	OFF	PT2
		–	ON	ON	OFF	PT3
		–	OFF	OFF	ON	PT4
		–	ON	OFF	ON	PT5
		–	OFF	ON	ON	PT6
		–	ON	ON	ON	PT7

4.5.9 密码(PASSWORD) 变更

SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE ON/OFF	按SET KEY进入PASSWORD画面. 要回返运行画面, 按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
PASSWORD 12:54P PASS: 0	按SET KEY, 在按UP, DOWN, SHIFT KEY就变更密码. 结束变更后, 按SET KEY存储.

CAUTION

工厂出货时的初始值是"0(ZERO)". 变更密码后, 请注意以免忘记.
☞ 忘记密码时, 请向购买处获该公司咨询.
这时, 处于出厂状态, 所有数据均被出示化.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
PASS	PASSWORD SETTING	0000 ~ 9999	始终表示	ABS	0000	可

4.5.10 FILE EDIT

SETUP MENU		12:54P
INPUT	DO	PTN SUB
OUTPUT	BIAS	SEG ALM
RET	DI	REPEAT
INNER	PWD	TIME SG
ALARM	FILE	ON/OFF

按SET KEY进入FILE EDIT画面.
要回返运行画面, 按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.

FILE EDIT	12:54P
SRC PT NO : 0	
DES PT NO : 0	EXE : 0
DEL PT NO : 0	DEL : 0
PT ALL CLR	CLR : 0
RESULT : EXE DONE	

SRC PT NO : 表示要复印的PATTERN 号码.
DES : 表示要复印的地点的PATTERN 号码.
EXE : 设定1就执行.
DEL PT NO : 表示要删除的PATTERN 号码.
DEL : 设定1就删除.
PT ALL CLR : 设定1就删除所有的PATTERN.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
SRC PT NO	Source Pattern Number	0 ~ 30	始终表示	ABS	0	可
DES PT NO	Destination Pattern Number	0 ~ 30	始终表示	ABS	0	可
EXE	EXECUTE	0, 1	始终表示	ABS	0	可
DEL PT NO	DELETE PATTERN NUMBER	0 ~ 30	始终表示	ABS	0	可
DEL	DELETE	0, 1	始终表示	ABS	0	可
PT ALL CLR	PATTERN ALL CLEAR	0, 1	始终表示	ABS	0	可
RESULT	RESULT	PARA ERR, EXE DONE, PT EMPTY, NO SEG, PT USING	始终表示	ABS	×	不

4.5.11 PTN SUB

SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE ON/OFF	按SET KEY进入PTN SUB画面. 要回返运行画面，按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.
PTN SUB SET 12:54P PT NO : 30	PT NO：指定要设定的PATTERN 号码.
SG PID S.ALM1 2 3 4 001 0 0 0 0 0 002 0 0 0 0 0 003 0 0 0 0 0 004 0 0 0 0 0 005 0 0 0 0 0	制定要适用于各SEG的PID NO, SEG ALARM 1, 2, 3, 4 (PID NO=0时 适用ZONE PID)

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
PTNO	PATTERN NUMBER	1 ~ 30	始终表示	ABS	0	可
PID	PID NUMBER	0~4	始终表示	ABS	0	可
S.ALM1	SEG ALARM 1	0~8	始终表示	ABS	0	可
S.ALM2	SEG ALARM 2	0~8	始终表示	ABS	0	可
S.ALM3	SEG ALARM 3	0~8	始终表示	ABS	0	可
S.ALM4	SEG ALARM 4	0~8	始终表示	ABS	0	可

4.5.12 SEG ALM

```
SETUP MENU     |12:54P
INPUT   DO     PTN SUB
OUTPUT  BIAS   SEG ALM
RET     DI     REPEAT
INNER   PWD    TIME SG
ALARM   FILE   ON/OFF
```

按SET KEY进入SEG ALM画面.
要回返运行画面, 按SET KEY3秒或者NO KEY状态继续60秒就行.

```
S.ALM SIGNAL1 |12:54P
KIND      :  AH.F
POINT     :  150.00 ℃
HYS       :    1.00 ℃
DELAY.TM  :   00.00 M.S
```

KIND：设定警报种类.
POINT：设定警报值.
HYS：设定警报动作时的HYSTERESIS.
DELAY.TM：设定ALARM输出延迟时间.
SEG ALARM SIGNAL有1~8画面.
只是在PROG RUN时, 就按照PTN SUB的设定, 发生ALARM.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
KIND	ALARM KIND	OFF, AH.F, AL.F, DH.F, DL.F	始终表示	ABS	AH.F	可
		DH.R, DL.R, DO.F, DI.F, AH.R				
		AL.R, AH.FS, AL.FS, DH.FS				
		DL.FS, DH.RS, DL.RS				
		DO.FS, DI.FS, AH.RS, AL.RS				
POINT	ALARM POINT	EU(-100.0~100.0%)	设定值 上限动作时	EU	EU(100.0%)	可
			设定值 下限动作时	EU	EU(0.0%)	可
HIGH DEV.	HIGH DEVIATION	EUS(-100.0%)~EUS(100.0%)	偏差动作时	EUS	EU(100.0%)	可
LOW DEV.	LOW DEVIATION	EUS(-100.0%)~EUS(100.0%)	偏差动作时	EUS	EUS(0.0%)	可
HYS	ALARM HYSTERESIS	EUS(0.0~100.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.5%)	可
DELAY.TM	DELAY TIME	00.00~99.59 MM.SS	始终表示	TIME	00.00 MM.SS	可

4.5.13 REPEAT

```
SETUP MENU       |12:54P
INPUT   DO    PTN SUB
OUTPUT  BIAS  SEG ALM
RET     DI    REPEAT
INNER   PWD   TIME SG
ALARM   FILE  ON/OFF
```

编辑REPEAT.
MAIN MENU 1 → PROGRAM → REPEAT, 顺次选择.
按SET KEY.

```
PATTERN RPT      |12:54P
PT   NO   :  30
LINK PT   :   0
PT RPT    :   1
PT E.MODE: RESET
```

设定各PATTERN的反复(PT RPT)次数, 指定LINK PATTERN.
PT E.MODE : PATTERN结束时, 决定运行MODE.
- RESET : PT END.
- HOLD : 在最后SEG SP, 就HOLD.
- FIX : PATTERN结束后, 回FIX MODE就RUN.
- LINK : PATTERN结束后, 就按照LINK PATTERN运行.

```
SEGMENT RPT      |12:54P
NO S.SEG E.SEG R.CNT
 1   0     0     0
 2   0     0     0
 3   0     0     0
 4   0     0     0
```

设定PATTERN各SEGMENT的反复(R.CNT)次数, 指定开始SEG和结束SEG.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
PTNO	PATTERN NUMBER	1 ~ 30	始终表示	ABS	1	可
LINK PT	LINK PATTERN	0 ~ 30	始终表示	ABS	0	可
PT RPT	PATTERN RPT NO	0 ~ 999	始终表示	ABS	1	可
PT E.MODE	PATTERN END MODE	RESET, HOLD, FIX, LINK	始终表示	ABS	RESET	可
NO	REPEAT NUMBER	1 ~ 4	始终表示	ABS	×	不
S.SEG	START SEGMENT	0 ~ 100	始终表示	ABS	0	可
E.SEG	END SEGMENT	0 ~ 100	始终表示	ABS	0	可
R.CNT	REPEAT COUNT	0 ~ 99	始终表示	ABS	0	可

4.5.14 TIME SIGNAL

```
 SETUP MENU   |12:54P
INPUT  DO    PTN SUB
OUTPUT BIAS  SEG ALM
RET    DI    REPEAT
INNER  PWD   TIME SG
ALARM  FILE  ON/OFF
```

编辑TIME SIGNAL.
MAIN MENU 1 → PROGRAM → TIME SG，顺次选择.
按SET KEY.

```
NO ON.TM       OFF.TM
0  TS OFF      TS OFF
1  TS ON       TS ON
2  00.00       00.00
3  00.00       00.00
4  00.00       00.00
```

NO 0，1表示TIME SIGNAL都OFF，ON的状态，NO 2～9就设定ON的时间和OFF的时间.
在这画面指定Time Signal的ON/OFF发生，为了输出在"MAIN MENU→PROGRAM → PATTERN"的EDIT SEG指定.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
ON.TM	ON TIME	00.00～99.59 (TMU)	始终表示	TIME	00.00 H.M	可
OFF.TM	OFF TIME	00.00～99.59 (TMU)	始终表示	TIME	00.00 H.M	可

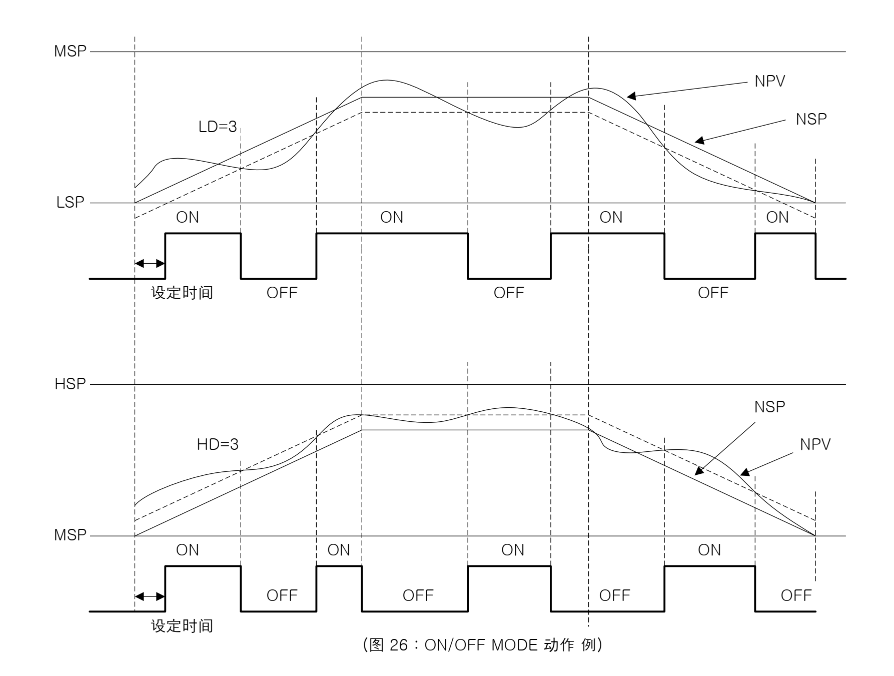
4.5.15 ON/OFF 设定

画面	说明
SETUP MENU 12:54P INPUT DO PTN SUB OUTPUT BIAS SEG ALM RET DI REPEAT INNER PWD TIME SG ALARM FILE ON/OFF	转换为ON/OFF设定画面. 按SET KEY进入ON/OFF画面.
ON/OFF T1 12:54P HIGH.SP : -50.00 ℃ MIDDLE.SP: -50.00 ℃ LOW.SP : -50.00 ℃ HIGH.DIFF: 0.00 ℃ LOW.DIFF : 0.00 ℃	这是ON/OFF T1 MODE 画面. HIGH.SP : 在ON/OFF动作设定HIGH SP. HIGH.DIFF : 在HIGH区间设定动作POINT. MIDDLE.SP : 在ON/OFF动作设定MIDDLE SP. LOW.SP : 在ON/OFF动作设定LOW SP. LOW.DIFF : 在LOW区间设定动作POINT.
ON/OFF T2 12:54P HIGH.SP : -50.00 ℃ MIDDLE.SP: -50.00 ℃ LOW.SP : -50.00 ℃ HIGH.DIFF: 0.00 ℃ LOW.DIFF : 0.00 ℃	这是ON/OFF T2 MODE 画面. HIGH.SP : 在ON/OFF动作设定HIGH SP. HIGH.DIFF : 在HIGH区间设定动作POINT. MIDDLE.SP : 在ON/OFF动作设定MIDDLE SP. LOW.SP : 在ON/OFF动作设定LOW SP. LOW.DIFF : 在LOW区间设定动作POINT.
ON/OFF T3 12:54P HIGH.SP : -50.00 ℃ MIDDLE.SP: -50.00 ℃ LOW.SP : -50.00 ℃ HIGH.DIFF: 0.00 ℃ LOW.DIFF : 0.00 ℃	这是ON/OFF T3 MODE画面. HIGH.SP : 在ON/OFF动作设定HIGH SP. HIGH.DIFF : 在HIGH区间设定动作POINT. MIDDLE.SP : 在ON/OFF动作设定MIDDLE SP. LOW.SP : 在ON/OFF动作设定LOW SP. LOW.DIFF : 在LOW区间设定动作POINT.
ON/OFF T4 12:54P HIGH.SP : -50.00 ℃ MIDDLE.SP: -50.00 ℃ LOW.SP : -50.00 ℃ HIGH.DIFF: 0.00 ℃ LOW.DIFF : 0.00 ℃	这是ON/OFF T4 MODE画面. HIGH.SP : 在ON/OFF动作设定HIGH SP. HIGH.DIFF : 在HIGH区间设定动作POINT. MIDDLE.SP : 在ON/OFF动作设定MIDDLE SP. LOW.SP : 在ON/OFF动作设定LOW SP. LOW.DIFF : 在LOW区间设定动作POINT.

NOTE 一定要从HIGH.SP变更.

符号	参数	设定范围	表示条件	单位	初始值	EDIT
HIGH.SP	HIGH SP	EU(0.0～100.0%) RL≤LOW.SP <MIDDLE.SP <HIGH.SP≤RH	始终表示	EU	EU(0.0%)	可
MIDDLE.SP	MIDDLE SP		始终表示	EU	EU(0.0%)	可
LOW.SP	LOW SP		始终表示	EU	EU(0.0%)	可
HIGH.DIFF	HIGH DIFFERENCE	EUS(0.0 ～ 10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可
LOW.DIFF	LOW DIFFERENCE	EUS(0.0 ～ 10.0%)	始终表示	EUS	EUS(0.0%)	可

1. T1～T4 (被设定的时间后 ON, 被设定的时间在RUN时, 只在第一次ON时被适用.)
① NPV < LSP(LOW.SP)时 → 输出 OFF
② NPV > HSP(HIGH.SP) 时 → 输出 OFF
③ LSP ≤ NPV < MSP(MIDDLE.SP) 时
NPV ≥ NSP-LD(LOW.DIFF) → 输出 ON
NPV < NSP-LD → 输出 OFF
④ MSP < NPV < HSP 时
NPV < NSP +HD(HIGH.DIFF) → 输出 OFF
NPV ≥ NSP + HD → 输出 ON



(图 26 : ON/OFF MODE 动作 例)

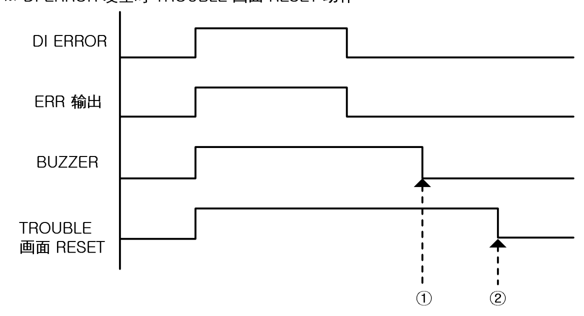
4.6 TROUBLE 对策

TROUBLE	12:54P
ERROR 01 :	OK
ERROR 02 :	WARN
OCCUR TIME:	12:54P

适用该产品的系统发生异常(DI3～DI4)时，就出现如下TROUBLE画面，
表示"WARN"的TROUBLE内容.
如果TROUBLE内容不解决的情况下继续运行，就再出现TROUBLE画面.
发生TROUBLE时的运行状态转换为STOP.


NOTE 关于TROUBLE(DI ERROR) NAME的变更，请参考4.5.8 DI.

※ DI ERROR 发生时 TROUBLE 画面 RESET 动作

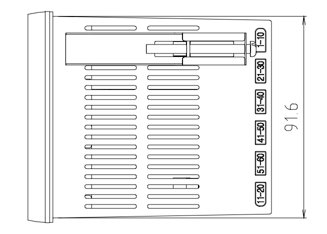


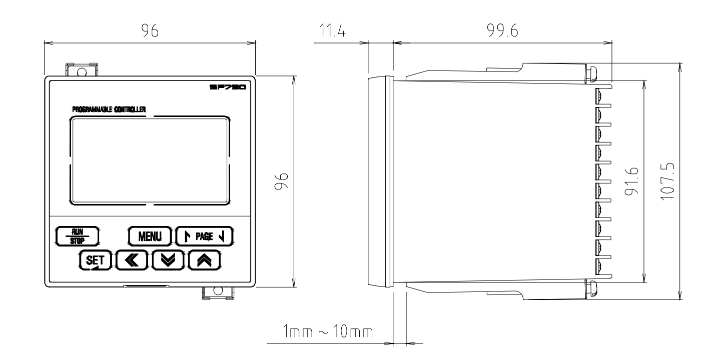
① 按SET KEY就BUZZER STOP.

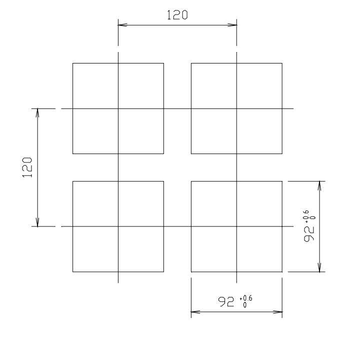
② 除了SET KEY，按其他KEY的话，TROUBLE画面就RESET.

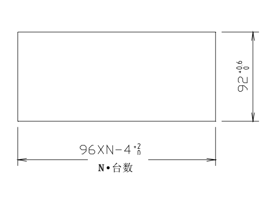
5. 产品的安装

5.1 外形尺寸及PANEL CUTTING尺寸

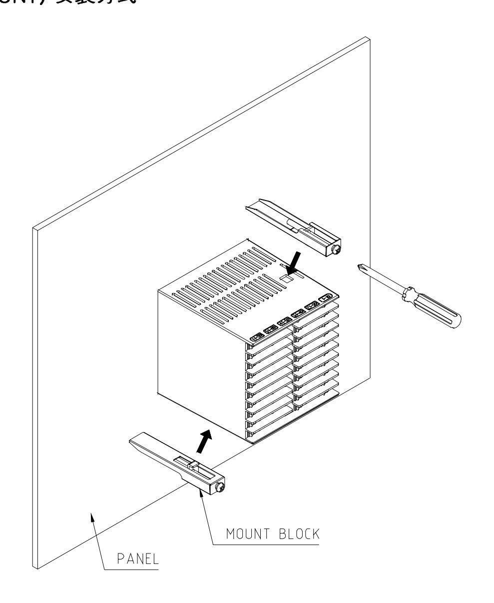








5.2 支架(MOUNT) 安装方式



1) 将所要安装的PANEL进行切断.(请参考 5.1 PANEL CUTTING 尺寸)
2) 如上图, 将该产品从机体后面插入到安装孔.
3) 用固定支架将机体固定于机体左右. (用螺丝刀)



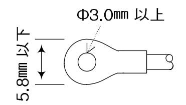
安装固定支架时的注意事项
安装固定支架时, 请不要把它使劲拧.

5.3 电源电缆推荐配置

聚乙烯绝缘电缆 KSC 3304 0.9~2.0 ㎟

5.4 接线柱推荐配置

如下图，必须使用适合M3.5 SCREW的绝缘SLEEVE被附着的接线柱.



注意: 拴住端子部的螺栓时，TORQUE就是0.8 N·m以下.


CAUTION

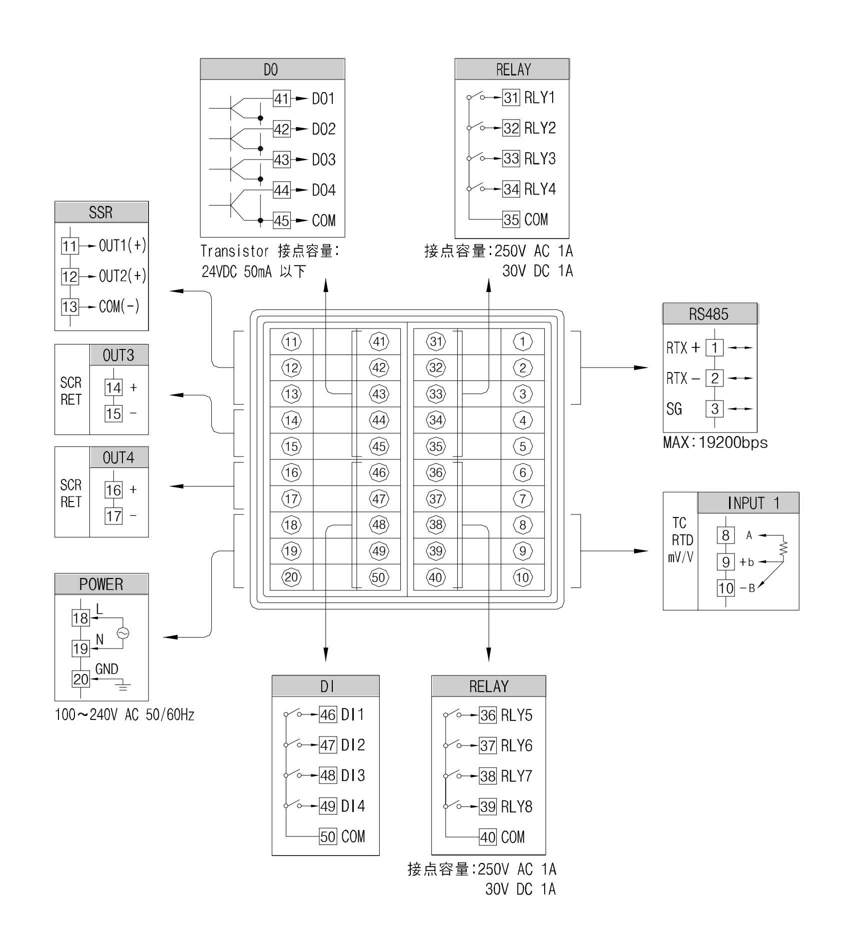
注意事项
全部仪表的主电源切断(OFF)后，用检测器(TESTER)来确认配线电缆(CABLE)是否通电，然后再配线.

- 通电中会有触电危险，请绝不要接触接线柱.
- 一定要切断(OFF)主电源后配线.


CAUTION

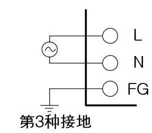
接线在不使用的端子时，会有可能性发生系统的损伤或者误动作， 请不要接线.

5.5 端子安排及外部接线图



5.6 接地及电源配线

■ 必须用厚度2㎟以上的电线, 和第3种接地以上(接地电阻为100Ω以下)规格做接地,
　并且在20m以内用接地线(CABLE)进行配线.
■ 必须从接地接线柱做1点接地, 不得与接地接线柱连接并按装配线.
■ 对于电源配线, 必须用比绝缘电缆(KSC 3304)的性能还要强的电缆或电线并进行配线.




CAUTION

必须将FRAME GROUND(FG)做接地.
电源线配线时, L阶段和N阶段一定要准确地连接.
要不然, 有可能性发生误动作或产品破损.


CAUTION

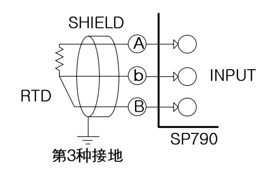
为了避免触电等危险, 对模拟输入进行配线时, 必须将SP790机体的电源及其他外部电源关掉.


CAUTION

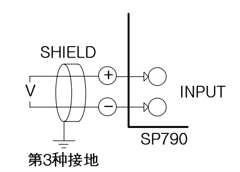
■ 请注意输入极性并进行接线. 错误的接线会导致机体的故障.
■ 对于输入配线, 必须用带有防护(SHIELD)的产品.
　并且, 防护(SHIELD)必须做1点接地.
■ 对于模拟输入信号线, 必须将它与电源电路或接地电路有间隔并进行配线.
■ 必须用导线电阻低且在3线间没有电阻差的电缆
.

5.7 模拟输入(ANALOG INPUT) 配线

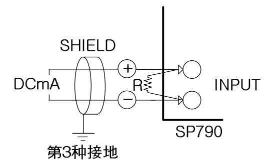
(1) 测温电阻体 输入(RTD INPUT)



(2) 直流电压 输入(DC VOLTAGE INPUT)



(3) 直流电流 输入(DC CURRENT INPUT)



5.8 控制输出(ANALOG OUTPUT)配线

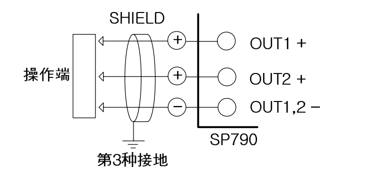


为了避免触电等危险，对控制输出进行配线时，必须将SP790机体的电源关掉.



■ 请注意输出极性并进行接线. 错误的接线会导致机体的故障.
■ 对于输出配线，必须用带有防护(SHIELD)的产品.
并且, 防护(SHIELD)必须做1点接地.

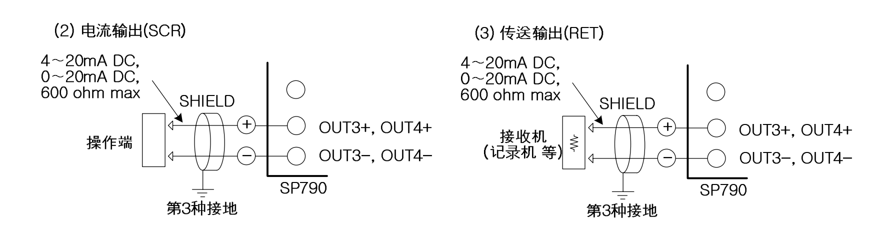
(1) 电压脉冲输出(SSR)



SSR : 12V DC min, 600 ohm min



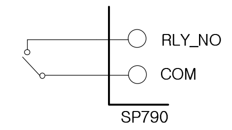
为了避免触电等危险，安装及消除SP790的操作端(ACTUATOR)时，必须将SP790机体的电源及其他外部电源关掉.





为了避免触电等危险，安装及消除接收机(记录机 等)时，必须将SP790机体的电源及其他外部电源关掉.

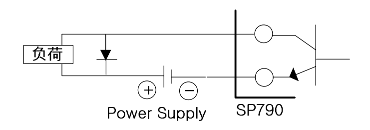
5.9 外部接点输出(RELAY) 配线





为了避免触电等危险, 对外部接点输出进行配线时, 必须将SP790机体的电源及其他外部电源关掉.

5.10 外部接点输出(OPEN COLLECTOR : DO) 配线

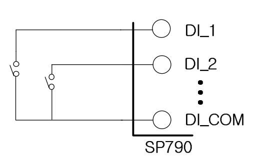




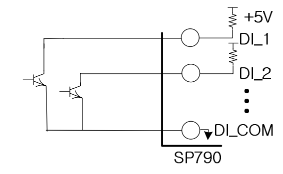
24V DC 50mA 以下

5.11 外部接点输入(DI) 配线

- 外部接点, 必须使用无电压接点(RELAY接点 等).
- 无电压节电, 必须对端子电压(OFF时 约5V)和电流(ON时 约1mA)使用充分具备开关能力的装置.
- 使用OPEN COLLECTOR时, 必须使用在两端电压为2V以下(ON时), 泄漏电流为100μA以下的装置.



▲ RELAY 接点输入时



▲ TRANSISTOR 接点输入时



为了避免触电等危险, 对外部接点输入进行配线时, 必须将SP790机体的电源及其他外部电源关掉.

5.12 补助RELAY的使用

■ 使用补助RELAY和SOLENOIDE VALVE等INDUCTANCE(L)负荷时，会导致误动作及RELAY的故障，所以必须以浪涌控制器(SURGE SUPPRESSOR)设计电路，并将CR FILTER(AC 使用时)或DIODE(DC 使用时)以并列方式插入.

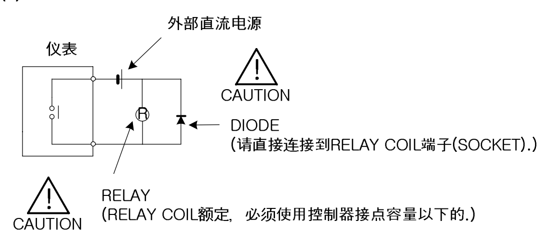
■ CR FILTER 推荐产品
- ▶ SEONG HO电子　　: BSE104R120 25V (0.1μ+120Ω)
- ▶ HANA PARTS CO.　: HN2EAC
- ▶ 松尾电机(株)　　: CR UNIT 953, 955 etc
- ▶ (株)指月电机製作所 : SKV, SKVB etc
- ▶ 信英通信工業(株)　: CR-CFS, CR-U etc



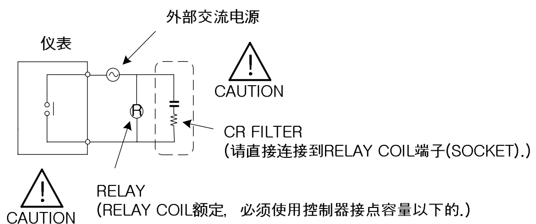
CAUTION　如果电阻负荷超过该产品的RELAY规格，请使用补助RELAY就把负荷ON/OFF.



(1) DC RELAY

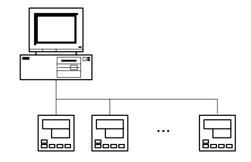


(2) AC RELAY



1. 通信规格

SP790的通信采用按485的半双重(Half-Duplex)方式的two-wire circuit, 与PC等上位通信装备的通信就用通信协议(Protocol)能连接最多31台.



通信时, SP790的使用参数如下.

参数(PARAMETER)	设定值	内　　容
协议(PROTOCOL)	0	基本协议
	1	基本协议 + Check Sum
	2	MODBUS ASCII
	3	MODBUS RTU
	4	SYNC MASTER
通信速度(BPS)	5	19200 bps
	4	9600 bps
	3	4800 bps
	2	2400 bps
	1	1200 bps
奇偶校验(PARITY)	0	None Parity(无奇偶校验)
	1	Even Parity(偶校验)
	2	Odd Parity(奇校验)
数据 长度(DATA LENGTH)	8	8 bits
	7	7 bits
机器编号(ADDRESS)	1 ~ 99	通信机器编号(Address)
应答时间(RESPONSE)	0 ~ 10	应答时间(=处理时间+RESPONSE*10msec)

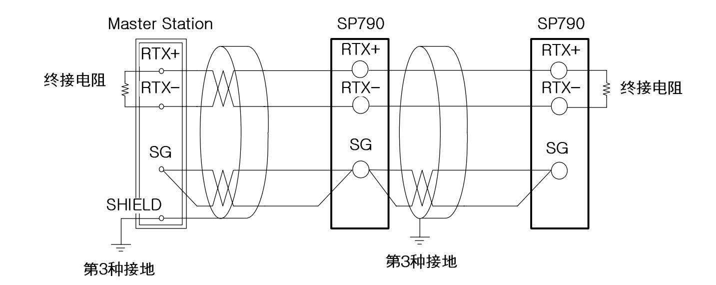
■ 出厂时的通信参数基本值

- PROTOCOL　: 1(基本协议 + Check Sum)
- BPS　: 4(9600 bps)
- PARITY　: 0(None Parity)
- DATA LENGTH　: 8(8 bits)
- ADDRESS　: 1
- RESPONSE　: 0(处理时间 + 10 msec)

2. 通信配线方法

SP790与上位通信装备之间的配线如下 .

2.1 RS485通信连接于SP790端子



■ SLAVE(SP790)可进行MULTIDROP连接, 最多31台。

■ 在通信路两端的SP790或MASTER(PC,PLC等), 一定要连接终接电阻(200Ω 1/4W).



当进行通信配线时, 由于会有触电等危险发生, 所以必须将SP790机体的电源及外部其他电源关掉.

3. 通信 COMMAND

3.1 通信Command的结构

从上位通信装备传送到SP790的通信Command基本形式如下

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
S T X	ADDRESS	COMMAND	,	根据COMMAND规则的数据	SUM	C R	L F

① 通信Command 初始文字

Ascii文字——STX(Start of Text)的编号值为0x02，表示通信Command的开始

② ADDRESS

表示要进行通信的SP790的机器编号——ADDRESS.

③ COMMAND

以通信为目的的COMMAND (参考3.2~3.9节)

④ 区分者

用逗号(‘,’)，将Command及数据进行区分.

⑤ 数据部

表示根据通信Command规则的一定形式文字列.

⑥ Check Sum

以Ascii编号从STX下一文字至SUM以前的各文字加上，以16进制数表示下位2-byte，只在SP790协议为“1”即基本协议+Check Sum时才可使用.

⑦, ⑧ 终端文字

以表示通信Command终端的Ascii编号，来表示CR(0x0D) 、LF(0x0A).

3.2 通信Command的种类

SP790通信Command有可读取SP790信息的自己信息Command以及可读取或写入SP790各种信息的Read/Write Command.

① 自己信息 Command

COMMAND	内　容
AMI	SP790 型号名称及Version 表示

② Read/Write Command

COMMAND	内　容
RSD	D-Register的连续 Read
RRD	D-Registe的 Random Read
WSD	D-Register的连续 Write
WRD	D-Register的 Random Write
STD	D-Register的 Random 登录
CLD	登录于STD的D-Register Call

每Command可读取或写入最多32个D-Register, 若是STD/CLD, 电源被关闭时,
已登录的内容会变成初始化, 如果重新打开电源, 则要重新进行登录.

3.3 Error Response

如果在通信过程中发生错误, SP790将会如此发信.

Byte 数	1	2	2	2	2	1	1
内 容	S T X	Address	NG	数字 2개	SUM	C R	L F

SUM只能在PROTOCOL为"1"时才可使用.

3.4 RSD Command

在D-Register读取一系列的数据时使用的Command.

■ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	2	1	1
内 容	S T X	Addr	RSD	,	个数	,	D-Reg.NO.	SUM	C R	L F

■ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	. . .
内 容	S T X	Addr	RSD	,	OK	,	dddd-1	,	dddd-2	,	. . .

1	4	1	4	2	1	1
,	dddd-(n-1)	,	dddd-(n)	SUM	C R	L F

- 个数　　: 1 ~ 32
- dddd　　: 没有16进制数的小数点的数据

ex) 从温度PV(D0001)至温度SP(D0002)区间, 读取D-Register时

- 传送 : [stx]01RSD,02,0001[cr][lf]
- 传送 (包括 Check Sum) : [stx]01RSD,02,0001C5[cr][lf]

([stx] = 0x02, [cr] = 0x0d, [lf] = 0x0a)

收到信号的PV, SP值分别为50.0、30.0的情况如下.

- 收到信号 : [stx]01RSD,OK,01F4,012C[cr][lf]
- 收到信号 (包括 Check Sum) : [stx]01RSD,OK,01F4,012C19[cr][lf]

※当将收到信号的16进制数数据的PV值显示在画面时的换算过程

①. 变换为10进制数 : 01F4(16进制数) → 500(10进制数)

②. 变换值 * 0.1 : 例) 500 * 0.1 → 50.0

3.5 RRD Command

在D-Register读取Random数据时使用的Command.

■ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	. . .
内 容	STX	Addr	RRD	,	个数	,	D-Reg.No1	,	D-Reg.No2	,	. . .

1	4	1	4	2	1	1
,	D-Reg.No(n-1)	,	D-Reg.No(n)	SUM	CR	LF

■ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	. . .
内 容	STX	Addr	RRD	,	OK	,	dddd-1	,	dddd-2	,	. . .

1	4	1	4	2	1	1
,	dddd-(n-1)	,	dddd-(n)	SUM	CR	LF

- 个数　　　：1 ~ 32
- dddd　　　：没有16进制数的小数点的数据

ex) 读取PV(D0001)、SP(D0002)的D-Register时

- 传送　　　　　　　　：[stx]01RRD,02,0001,0002[cr][lf]
- 传送 (包括 Check Sum)：[stx]01RRD,02,0001,0002B2[cr][lf]

在D0001值为50.0, D0002值为30.0时

- 收到信号　　　　　　　：[stx]01RRD,OK,01F4,012C[cr][lf]
- 收到信号(包括 Check Sum)：[stx]01RRD,OK,01F4,012C18[cr][lf]

3.6 WSD Command

在D-Register写入一系列的数据时使用的Command.

■ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	. . .
内 容	S T X	Addr	WSD	,	个数	,	D-Reg.No1	,	D-Reg.No2	,	. . .

1	4	1	4	2	1	1
,	D-Reg.No(n-1)	,	D-Reg.No(n)	SUM	C R	L F

■ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	2	1	1
内 容	S T X	Addr	WSD	,	OK	SUM	C R	L F

- 个数 ：1 ~ 32
- dddd ：没有16进制数的小数点的数据

ex) 在SP1(D0201), SP2(D0202)写入数据时

- SP1 设定：50.0 ℃ -> 去掉小数点(500) -> 16进制数化(0x01F4)
- SP2 设定：80.0 ℃ -> 去掉小数点(800) -> 16进制数化(0x0320)

- 传送 ：[stx]01WSD,02,0201,01F4,0320[cr][lf]
- 传送(包括 Check Sum)：[stx]01WSD,02,0102,01F4,0320C4[cr][lf]

3.7 WRD Command

在D-Register写入Random数据时使用的Command.

■ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	. . .
内　容	S T X	Addr	WRD	,	个数	,	D-Reg.No1	,	D-Reg.No2	,	. . .

1	4	1	4	2	1	1
,	D-Reg.No(n-1)	,	D-Reg.No(n)	SUM	C R	L F

■ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	2	1	1
内　容	S T X	Addr	WRD	,	OK	SUM	C R	L F

- 个数　　　：1 ~ 32
- dddd　　　：没有16进制数的小数点的数据

ex) 在SP1(D0201), SP4(D0204)写入数据时

- SP1 设定：50.0 ℃ -> 去掉小数点(500) -> 16进制数化(0x01F4)
- SP4 设定　　　　　：0.5 ℃ -> 去掉小数点(5) -> 16进制数化(0x0005)

- 传送　　　　　　：[stx]01WRD,02,0201,01F4,0204,0005[cr][lf]
- 传送 (包括 Check Sum)：[stx]01WRD,02,0201,01F4,0204,0005B5[cr][lf]

3.8 STD Command

在SP790登录D-Register的Command.

■ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	. . .
内 容	STX	Addr	STD	,	个数	,	D-Reg.No1	,	D-Reg.No2	,	. . .

1	4	1	4	2	1	1
,	D-Reg.No(n-1)	,	D-Reg.No(n)	SUM	CR	LF

■ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	2	1	1
内 容	STX	Addr	STD	,	OK	SUM	CR	LF

- 个数 : 1 ~ 32

ex) 登录PV(D0001), SP(D0002)时

- 传送 : [stx]01STD,02,0001,0002[cr][lf]
- 传送 (包括 Check Sum) : [stx]01STD,02,0001,0002B5[cr][lf]

3.9 CLD Command

在SP790读取用STD Command已登录的D-Register的Command.

■ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	2	1	1
内　容	STX	Addr	CLD	SUM	CR	LF

■ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	. . .
内　容	STX	Addr	CLD	,	OK	,	dddd-1	,	dddd-2	,	. . .

1	4	1	4	2	1	1
,	dddd-(n-1)	,	dddd-(n)	SUM	CR	LF

- 个数　　　：1 ~ 32
- dddd　　　：没有16进制数的小数点的数据

ex) 读取用STD Command已登录的D-Register的Command时

- 传送　　　　　　　　：[stx]01CLD[cr][lf]
- 传送 (包括 Check Sum)：[stx]01CLD34[cr][lf]

4. MODBUS Protocol

SP790的MODBUS通信有ASCII(COM.P = '3')和RTU(COM.P = '4')模式.

① 数据 Format

内　容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信终接文字	CR+LF	无
数据长度	7-bits(固定)	8-bits(固定)
数据形式	ASCII	Binary
Error 检测	LRC (Longitudinal Redundancy Check)	CRC-16 (Cyclic Redundancy Check)
数据时间间隔	1秒以下	24-bit 时间以下

② Frame的结构

- Modbus ASCII

通信地址	通信地址	功能编码	数据	CRC Check	终接文字
1文字	2文字	2文字	N文字	2文字	2文字(CR+LF)

- Modbus RTU

通信地址	通信地址	功能编码	数据	CRC Check	终接文字
无	8-bits	8-bits	n * 8-bits	16-bits	无

4.1 通信功能编码(Function Code)

SP790的MODBUS通信功能由能Read/Write D-Register内容的功能编码和Loop-Back检测功能编码结构.

功能编码	内　　容
03	D-Register 连续 Read
06	单一 D-Register Write
08	Diagnostics(Loop-Back Test)
16	D-Register 连续 Write

① 功能编码 – 03

功能编码-03能Read最多32个连续的D-Register内容.

Frame Format

内　容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8-bits
功能编码-03	2文字	8-bits
D-Register Hi	2文字	8-bits
D-Register Lo	2文字	8-bits
Number to read Hi	2文字	8-bits
Number to read Lo	2文字	8-bits
Error 检测	2文字	16-bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

Response Format

内　容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8-bits
功能编码-03	2文字	8-bits
数据 Byte数	2文字	8-bits
数据-1 Hi	2文字	8-bits
数据-1 Lo	2文字	8-bits
⋮	⋮	⋮
数据-n Hi	2文字	8-bits
数据-n Lo	2文字	8-bits
Error 检测	2文字	16-bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

② 功能编码 – 06

功能编码–06能Write一个D–Register内容.

Frame Format

内　容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8–bits
功能编码–06	2文字	8–bits
D–Register Hi	2文字	8–bits
D–Register Lo	2文字	8–bits
Write Data Hi	2文字	8–bits
Write Data Lo	2文字	8–bits
Error 检测	2文字	16–bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

Response Format

内　容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8–bits
功能编码–06	2文字	8–bits
D–Register Hi	2文字	8–bits
D–Register Lo	2文字	8–bits
Write Data Hi	2文字	8–bits
Write Data Lo	2文字	8–bits
Error 检测	2文字	16–bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

③ 功能编码 – 08

功能编 – 08是自己诊断用.

Frame Format

内　容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8-bits
功能编码-08	2文字	8-bits
诊断编码 Hi	2文字	8-bits
诊断编码 Lo	2文字	8-bits
数据 Hi	2文字	8-bits
数据 Lo	2文字	8-bits
Error 检测	2文字	16-bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

Response Format

内　容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8-bits
功能编码-08	2文字	8-bits
诊断编码 Hi	2文字	8-bits
诊断编码 Lo	2文字	8-bits
数据 Hi	2文字	8-bits
数据 Lo	2文字	8-bits
Error 检测	2文字	16-bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

④ 功能编码 – 16

功能编码-16能Write最多32个连续的D-Register内容.

Frame Format

内 容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8-bits
功能编码 -16	2文字	8-bits
D-Register Hi	2文字	8-bits
D-Register Lo	2文字	8-bits
Write number Hi	2文字	8-bits
Write number Lo	2文字	8-bits
数据 Byte 数	2文字	8-bits
数据-1 Hi	2文字	8-bits
数据-1 Lo	2文字	8-bits
. . .	. . .	. . .
数据-n Hi	2文字	8-bits
数据-n Lo	2文字	8-bits
Error 检测	2文字	16-bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

Response Format

内 容	ASCII	RTU
通信先接文字	:(冒号)	无
通信地址	2文字	8-bits
功能编码 -16	2文字	8-bits
D-Register Hi	2文字	8-bits
D-Register Lo	2文字	8-bits
Write number Hi	2文字	8-bits
Write number Lo	2文字	8-bits
Error 检测	2文字	16-bits
通信终接文字	2文字(CR+LF)	无

5. SYNC 通信

SYNC通信是Master Controller(COM.P='4')传送给Slave Controller(COM.P='5')运行信息(Run/Stop, SP),
将Master和Slave Controller的运行状态一致.

5.1 SYNC-Master

① SYNC-Master 模型

SYNC-Master是SP790.

② 传送 Frame

SYNC,a,b,c[CR][LF]

项目	内　容
a	STOP(0) / RUN(1)
b	当前SP值(有小数点时 包括)
c	Check Sum

5.2 SYNC-Slave

① SYNC-Slave 模型

能设定SYNC-Slave的模型有ST590, ST580, ST570, ST560, ST540.

② SYNC-Slave 设定

为了设定SYNC-Slave状态, 将COM.P设定为'5'后, 将SPSL设定为'C.SP'(5).

※ 关于接受的Frame不应答(No Response).

6. BROADCAST MODE

Broadcast Mode是从上位Computer将同一的通信Command传送给连接的全体SP790，就让它同时作同一的作业. 这时下位SP790不传送Response.

为了Broadcast Mode通信，将通信Frame的Address部分作为'00'，就做成要使用的通信Command.

※ 一般Command中只是在与Write有关的Command能适用.

※ 协议中只是在'基本协议', '基本协议+Check Sum', 'Modbus ASCII', 'Modbus RTU'能适用.

7. 程序 PATTERN 设定

7.1 PROGRAM

PROGRAM GROUP以D-Register为构成，这是为了将程序形式构建成通信.

程序形式要变更SEGMENT编号，同时要以一个SEGMENT为单位设置SP790.

※ 与程序PATTERN设定有关的 D-Register

D-Reg.	符号	设定值	内　　容
D1000	P_PTNO	1~30	设置要读取或写入程序PATTERN的编号
D1001	DEST_PTNO	1~30	设置复制PATTERN时要复制的程序PATTERN的编号
D1002	P_SETNO	0	在 D1018~D1034读取或写入时设置
		1~100	设置要读取或写入的SEGMENT编号
D1003	TRIGGER	1	将INIT：D1000~D1004的内容初始化为“0”
		2	READ：读取设置在D1000和D1002的内容
		3	WRITE：写入设置在D1000和D1002的内容
		4	PT COPY: 将设置在D1000的PATTERN复制为D1001的PATTERN编号
		5	PT DELETE: 删除设置在D1000的PATTERN
		6	SEG INSERT：插入到设置在D1000和D1002的SEGMENT
		7	SEG DELETE：删除设置在D1000和D1002的SEGMENT
		8	ALL PT：将设置在D1000的PATTERN内容显示在“D1300以下”
D1004	ANSWER	0	FULL：在SP790，PATTERN或SEGMENT数限度超过
		1	DONE： D1003(TRIGGER))命令被正常处理
		2	PT EMPTY：没有设置在相应PATTERN的内容
		3	SEG EMPTY：没有设置在相应SEGMENT的内容
		4	PT RUN：SP790处于PROG RUN状态
		5	PARA ERROR：D1000~D1003设定错误
		6	PT USED：相应PATTERN当前处于PROG RUN状态
D1010	TEMP_TSP	-	要读取或写入的温度目标设定值(TSP)
D1011	SEG_TIME	-	要读取或写入的SEGMENT设定时间
D1012	TS1	-	要读取或写入的Time Signal 1 设定值
D1013	TS2	-	要读取或写入的Time Signal 2 设定值
D1014	TS3	-	要读取或写入的Time Signal 3 设定值
D1015	TS4	-	要读取或写入的Time Signal 4 设定值
D1016	TS5	-	要读取或写入的Time Signal 5 设定值
D1040	PID	-	要读取或写入的 PID 设定值
D1041	SEG_ALM1	-	要读取或写入的Seg Alarm 1 设定值
D1042	SEG_ALM2	-	要读取或写入的Seg Alarm 2 设定值
D1043	SEG_ALM3	-	要读取或写入的Seg Alarm 3 设定值
D1044	SEG_ALM4	-	要读取或写入的Seg Alarm 4 设定值

7.2 程序PATTERN 读取

为了将程序PATTERN读取在SP790上, 要以如下步骤执行.

1. 将程序PATTERN编号设置在D1000
2. 将SEGMENT编号设置在D1002
3. 将READ TRIGGER('2')设置在D1003
4. 先读取D1004数据, 然后待机到DONE('1')为止
5. 读取记录在D1010~D1016, D1040~D1044的数据.

上述1~ 5操作为读取设置在程序PATTERN的SEGMENT中一个。
要想同时读取几个SEGMENT, 应更改SEGMENT编号, 并且要重复进行1~ 5项操作。
在上述○2操作中将D1002设置位'0', 然后执行, PATTERN内容会记录在D1018~D1034上.

7.3 程序PATTERN 写入

为了将程序PATTERN写入在SP790上, 要以如下步骤执行.

1. 将程序PATTERN编号设置在D1000
2. 将SEGMENT编号设置在D1002
3. 设置记录在D1010~D1016, D1040~D1044的数据
4. 将WRITE TRIGGER（'3'）设置在D1003
5. 先读取D1004数据, 然后待机到DONE('1')为止

上述1~ 5操作为在程序PATTERN上写入一个SEGMENT。
要想同时将几个SEGMENT写入在SP790上, 应更改SEGMENT编号, 并且要重复进行1 ~ 5操作.

※ 如果在程序写入上设置D1018~D1034内容, 一定要执行如下步骤.

1. 将程序PATTERN编号设置在D1000
2. 在D1002上将SEGMENT编号设置位'0'
3. 将READ TRIGGER（'2'）设置在D1003
4. 将程序PATTERN编号设置在D1000
5. 在D1002上将SEGMENT编号设置为'0'
6. 在D1018~D1034上设置相关数据
7. 将WRITE TRIGGER（'3'）设置在D1003
8. 先读取D1004数据, 然后待机到DONE('1')为止

7.4 PATTERN复制/删除与SEGMENT插入/删除

※ 程序PATTERN复制

1. 将要复制的原文PATTERN编号设置在D1000
2.将原文PATTERN被复制的PATTERN编号设置在D1001
3. 将PT COPY TRIGGER（'4'）设置在D1003
4. 先读取D1004数据，然后待机到DONE('1')为止

※ 程序PATTERN删除

1. 将要删除的PATTERN编号设置在D1000
2. 将PT DEL TRIGGER（'5'）设置在D1003
3. 先读取D1004数据，然后待机到DONE('1')为止

※ SEGMENT插入

1. 将程序PATTERN编号设置在D1000
2. 将要插入的SEGMENT编号设置在D1002
3. 设置记录在D1010~D1016, D1040~D1044的温度、湿度TSP和SEGMENT时间
4. 将SEG INSERT TRIGGER（'6'）设置在D1003
5. 先读取D1004数据，然后待机到DONE('1')为止

※ SEGMENT删除

1. 将程序PATTERN编号设置在D1000
2. 将要删除的SEGMENT编号设置在D1002
3. 将SEG DEL TRIGGER（'7'）设置在D1003
4. 先读取D1004数据，然后待机到DONE('1')为止

* D-Register 0000~0699

NO.	PROCESS	FUNCTION	SET POINT	RESERVATION	IS	ALARM	PID
	0	100	200	300	400	500	600
0		SET_PTNO	SPSL	RESERVE			
1	NPV	MODE	SP1	N_YEAR	IS1_TYPE	AL1_KIND	1_P
2	NSP		SP2	N_MONTH	IS1_HIGH	AL1_POINT	1_I
3			SP3	N_DAY	IS1_LOW	AL1_HIDEV	1_D
4		OPMODE	SP4	N_HOUR	IS1_BAND	AL1_LOWDEV	1_OH
5		PWRMODE		N_MIN	IS1_DTM	AL1_HYS	1_OL
6	MVOUT	MVOUT		RUN_YEAR		AL1_DTM	1_MR
7	HEAT_MVOUT	A/M		RUN_MONTH		AL1 MODE	
8	COOL_MVOUT	FUZZY		RUN_DAY			
9	PIDNO	AT		RUN_HOUR			
10	NOWSTS	AT ZONE		RUN_MIN			
11		FIX_OF_TIME_S	SPRH	SET_YEAR	IS2_TYPE	AL2_KIND	2_P
12	ISSTS	FIX_OF_TIME_H	SPRL	SET_MONTH	IS2_HIGH	AL2_POINT	2_I
13	TSSTS	FIX_OF_TIME_M	DISL	SET_DAY	IS2_LOW	AL2_HIDEV	2_D
14	ALSTS	UP_SLOPE	DSP_H	SET_HOUR	IS2_BAND	AL2_LOWDEV	2_OH
15		DOWN_SLOPE	DSP_L	SET_MIN	IS2_DTM	AL2_HYS	2_OL
16	DOSTS		TMU			AL2_DTM	2_MR
17		HOLD,OFF/ON				AL2 MODE	
18	DISTS	STEP,OFF/ON					
19							
20	PROC_TIME_H	WAITMD					
21	PROC_TIME_M	WZ			IS3_TYPE	AL3_KIND	3_P
22		WTM			IS3_HIGH	AL3_POINT	3_I
23	S.ALSTS				IS3_LOW	AL3_HIDEV	3_D
24					IS3_BAND	AL3_LOWDEV	3_OH
25	PTNO				IS3_DTM	AL3_HYS	3_OL
26	SEGNO					AL3_DTM	3_MR
27	R_TIME_H					AL3 MODE	
28	R_TIME_M						
29	WAIT_TIME_H						
30	WAIT_TIME_M						
31	N_PT_RPT				IS4_KIND	AL4_TYPE	4_P
32	PT_RPT				IS4_HIGH	AL4_POINT	4_I

* D-Register 0000~0699

NO.	PROCESS	FUNCTION	SET POINT	RESERVATION	IS	ALARM	PID
	0	100	200	300	400	500	600
33	N_SEG_RPT				IS4_LOW	AL4_HIDEV	4_D
34	SEG_RPT				IS4_BAND	AL4_LOWDEV	4_OH
35	P_TEMP_TSP				IS4_DTM	AL4_HYS	4_OL
36	N_TEMP_TSP					AL4_DTM	4_MR
37						AL4 MODE	
38							
39	N_SEG_TIME						
40						S.AL1_KIND	
41						S.AL1_POINT	
42						S.AL1_HIDEV	
43						S.AL1_LOWDEV	
44						S.AL1_HYS	
45						S.AL1_DTM	
46						S.AL2_KIND	
47						S.AL2_POINT	
48						S.AL2_HIDEV	
49						S.AL2_LOWDEV	
50						S.AL2_HYS	
51						S.AL2_DTM	REF_P1
52						S.AL3_KIND	REF_P2
53						S.AL3_POINT	REF_P3
54						S.AL3_HIDEV	
55						S.AL3_LOWDEV	REF_HYS
56						S.AL3_HYS	
57						S.AL3_DTM	
58						S.AL4_KIND	
59						S.AL4_POINT	
60						S.AL4_HIDEV	
61						S.AL4_LOWDEV	1_Pc
62						S.AL4_HYS	1_Ic
63						S.AL4_DTM	1_Dc
64						S.AL5_KIND	1_OHc
65						S.AL5_POINT	1_OLc

* D-Register 0000~0699

NO.	PROCESS	FUNCTION	SET POINT	RESERVATION	IS	ALARM	PID
	0	100	200	300	400	500	600
66						S.AL5_HIDEV	1_DB
67						S.AL5_LOWDEV	
68						S.AL5_HYS	
69						S.AL5_DTM	
70						S.AL6_KIND	
71						S.AL6_POINT	2_Pc
72						S.AL6_HIDEV	2_Ic
73						S.AL6_LOWDEV	2_Dc
74						S.AL6_HYS	2_OHc
75						S.AL6_DTM	2_OLc
76						S.AL7_KIND	2_DB
77						S.AL7_POINT	
78						S.AL7_HIDEV	
79						S.AL7_LOWDEV	
80						S.AL7_HYS	
81						S.AL7_DTM	3_Pc
82						S.AL8_KIND	3_Ic
83						S.AL8_POINT	3_Dc
84						S.AL8_HIDEV	3_OHc
85						S.AL8_LOWDEV	3_OLc
86						S.AL8_HYS	3_DB
87						S.AL8_DTM	
88							
89							
90							
91							4_Pc
92							4_Ic
93							4_Dc
94							4_OHc
95							4_OLc
96							4_DB
97							
98							
99							

* D-Register 0700~1399

NO.	COMM	OUTPUT	INPUT	PROGRAM	BIAS_SET	DO_CONFIG	TS
	700	800	900	1000	1100	1200	1300
0				P_PTNO			
1	COM.P	OT1SL	SEN_GROUP	DEST_PTNO	RL(P)	IS1	TS2_ONTM
2	BAUD	OT2SL	SEN_TYPE	P_SEGNO	P1(P)	IS2	TS2_OFFTM
3	PRTY	OT3SL	SEN_UNIT	TRIGGER	P2(P)	IS3	TS3_ONTM
4	SBIT	OT4SL	BIAS	ANSWER	P3(P)	IS4	TS3_OFFTM
5	DLEN	OT5SL(RELAY)	FILTER		P4(P)	TS1	TS4_ONTM
6	ADDR	SCR1_RNG_SEL			P5(P)	TS2	TS4_OFFTM
7	RP.TM	SCR2_RNG_SEL			P6(P)	TS3	TS5_ONTM
8					P7(P)	TS4	TS5_OFFTM
9					P8(P)	TS5	TS6_ONTM
10		OPR		TEMP_TSP	P9(P)	RUN	TS6_OFFTM
11		HEAT_CYCLE	RNG_HIGH	SEG_TIME	RH(P)	AL1	TS7_ONTM
12		COOL_CYCLE	RNG_LOW	TS1		AL2	TS7_OFFTM
13		ARW	DOT_POS	TS2		AL3	TS8_ONTM
14		DIRECTION	SCL_HIGH	TS3		AL4	TS8_OFFTM
15		HYS	SCL_LOW	TS4		ERR	TS9_ONTM
16		HYS(HC)		TS5		S.AL1	TS9_OFFTM
17		HEAT_PO				S.AL2	
18		COOL_PO		PT E.MODE		S.AL3	
19		HEAT_AT_GAIN		LINK_PT		S.AL4	
20		COOL_AT_GAIN		PT_REPEAT		RELAY	T1 HIGH.SP
21		RET	BO_SEL	RPT_SEG_S1		UP	T1 MID.SP
22		RETL	RJC_SEL	RPT_SEG_E1	RL(D)	UP_PARA	T1 LOW.SP
23		RETH		RPT_SEG_C1	P1(D)	SOAK	T1 HD
24				RPT_SEG_S2	P2(D)	SOAK_PARA	T1 LD
25				RPT_SEG_E2	P3(D)	DOWN	
26				RPT_SEG_C2	P4(D)	DOWN_PARA	T2 HIGH.SP
27				RPT_SEG_S3	P5(D)	PTEND	T2 MID.SP
28				RPT_SEG_E3	P6(D)	PTN_PARA	T2 LOW.SP
29				RPT_SEG_C3	P7(D)	HOLD	T2 HD
30				RPT_SEG_S4	P8(D)	HOLD_PARA	T2 LD
31				RPT_SEG_E4	P9(D)		
32				RPT_SEG_C4	RH(D)		T3 HIGH.SP

＊D-Register 0700~1399

NO.	COMM	OUTPUT	INPUT	PROGRAM	BIAS_SET	DO_CONFIG	TS
	700	800	900	1000	1100	1200	1300
33				SSP			T3 MID.SP
34				STC			T3 LOW.SP
35							T31 HD
36							T3 LD
37							
38						DI3_NAME1	T4 HIGH.SP
39						DI3_NAME2	T4 MID.SP
40				PID		DI3_NAME3	T4 LOW.SP
41				S.ALM1		DI3_NAME4	T4 HD
42				S.ALM2		DI3_NAME5	T4 LD
43				S.ALM3			
44				S.ALM4		DI4_NAME1	
45						DI4_NAME2	
46						DI4_NAME3	
47						DI4_NAME4	
48						DI4_NAME5	
49							
50						T1	
51						T2	
52						T3	
53						T4	
54						T1 TM	
55						T2 TM	
56						T3 TM	
57						T4 TM	
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							

* D-Register 0700~1399

NO.	COMM	OUTPUT	INPUT	PROGRAM	BIAS_SET	DO_CONFIG	TS
	700	800	900	1000	1100	1200	1300
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							

* D-Register 1400~2099

NO.	PTTN_INFO	FILE1	FILE2	FILE3	FILE4	FILE5	FILE6
	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
0	TUPT	C_TSP1	C_TM1	C_TS11	C_TS21	C_TS31	C_TS41
1	NPT1	C_TSP2	C_TM2	C_TS12	C_TS22	C_TS32	C_TS42
2	NPT2	C_TSP3	C_TM3	C_TS13	C_TS23	C_TS33	C_TS43
3	NPT3	C_TSP4	C_TM4	C_TS14	C_TS24	C_TS34	C_TS44
4	NPT4	C_TSP5	C_TM5	C_TS15	C_TS25	C_TS35	C_TS45
5	NPT5	C_TSP6	C_TM6	C_TS16	C_TS26	C_TS36	C_TS46
6	NPT6	C_TSP7	C_TM7	C_TS17	C_TS27	C_TS37	C_TS47
7	NPT7	C_TSP8	C_TM8	C_TS18	C_TS28	C_TS38	C_TS48
8	NPT8	C_TSP9	C_TM9	C_TS19	C_TS29	C_TS39	C_TS49
9	NPT9	C_TSP10	C_TM10	C_TS110	C_TS210	C_TS310	C_TS410
10	NPT10	C_TSP11	C_TM11	C_TS111	C_TS211	C_TS311	C_TS411
11	NPT11	C_TSP12	C_TM12	C_TS112	C_TS212	C_TS312	C_TS412
12	NPT12	C_TSP13	C_TM13	C_TS113	C_TS213	C_TS313	C_TS413
13	NPT13	C_TSP14	C_TM14	C_TS114	C_TS214	C_TS314	C_TS414
14	NPT14	C_TSP15	C_TM15	C_TS115	C_TS215	C_TS315	C_TS415
15	NPT15	C_TSP16	C_TM16	C_TS116	C_TS216	C_TS316	C_TS416
16	NPT16	C_TSP17	C_TM17	C_TS117	C_TS217	C_TS317	C_TS417
17	NPT17	C_TSP18	C_TM18	C_TS118	C_TS218	C_TS318	C_TS418
18	NPT18	C_TSP19	C_TM19	C_TS119	C_TS219	C_TS319	C_TS419
19	NPT19	C_TSP20	C_TM20	C_TS120	C_TS220	C_TS320	C_TS420
20	NPT20	C_TSP21	C_TM21	C_TS121	C_TS221	C_TS321	C_TS421
21	NPT21	C_TSP22	C_TM22	C_TS122	C_TS222	C_TS322	C_TS422
22	NPT22	C_TSP23	C_TM23	C_TS123	C_TS223	C_TS323	C_TS423
23	NPT23	C_TSP24	C_TM24	C_TS124	C_TS224	C_TS324	C_TS424
24	NPT24	C_TSP25	C_TM25	C_TS125	C_TS225	C_TS325	C_TS425
25	NPT25	C_TSP26	C_TM26	C_TS126	C_TS226	C_TS326	C_TS426
26	NPT26	C_TSP27	C_TM27	C_TS127	C_TS227	C_TS327	C_TS427
27	NPT27	C_TSP28	C_TM28	C_TS128	C_TS228	C_TS328	C_TS428
28	NPT28	C_TSP29	C_TM29	C_TS129	C_TS229	C_TS329	C_TS429
29	NPT29	C_TSP30	C_TM30	C_TS130	C_TS230	C_TS330	C_TS430
30	NPT30	C_TSP31	C_TM31	C_TS131	C_TS231	C_TS331	C_TS431
31	TUSEG	C_TSP32	C_TM32	C_TS132	C_TS232	C_TS332	C_TS432
32		C_TSP33	C_TM33	C_TS133	C_TS233	C_TS333	C_TS433

* D-Register 1400~2099

NO.	PTTN_INFO	FILE1	FILE2	FILE3	FILE4	FILE5	FILE6
	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
33		C_TSP34	C_TM34	C_TS134	C_TS234	C_TS334	C_TS434
34		C_TSP35	C_TM35	C_TS135	C_TS235	C_TS335	C_TS435
35		C_TSP36	C_TM36	C_TS136	C_TS236	C_TS336	C_TS436
36		C_TSP37	C_TM37	C_TS137	C_TS237	C_TS337	C_TS437
37		C_TSP38	C_TM38	C_TS138	C_TS238	C_TS338	C_TS438
38		C_TSP39	C_TM39	C_TS139	C_TS239	C_TS339	C_TS439
39		C_TSP40	C_TM40	C_TS140	C_TS240	C_TS340	C_TS440
40		C_TSP41	C_TM41	C_TS141	C_TS241	C_TS341	C_TS441
41		C_TSP42	C_TM42	C_TS142	C_TS242	C_TS342	C_TS442
42		C_TSP43	C_TM43	C_TS143	C_TS243	C_TS343	C_TS443
43		C_TSP44	C_TM44	C_TS144	C_TS244	C_TS344	C_TS444
44		C_TSP45	C_TM45	C_TS145	C_TS245	C_TS345	C_TS445
45		C_TSP46	C_TM46	C_TS146	C_TS246	C_TS346	C_TS446
46		C_TSP47	C_TM47	C_TS147	C_TS247	C_TS347	C_TS447
47		C_TSP48	C_TM48	C_TS148	C_TS248	C_TS348	C_TS448
48		C_TSP49	C_TM49	C_TS149	C_TS249	C_TS349	C_TS449
49		C_TSP50	C_TM50	C_TS150	C_TS250	C_TS350	C_TS450
50		C_TSP51	C_TM51	C_TS151	C_TS251	C_TS351	C_TS451
51		C_TSP52	C_TM52	C_TS152	C_TS252	C_TS352	C_TS452
52		C_TSP53	C_TM53	C_TS153	C_TS253	C_TS353	C_TS453
53		C_TSP54	C_TM54	C_TS154	C_TS254	C_TS354	C_TS454
54		C_TSP55	C_TM55	C_TS155	C_TS255	C_TS355	C_TS455
55		C_TSP56	C_TM56	C_TS156	C_TS256	C_TS356	C_TS456
56		C_TSP57	C_TM57	C_TS157	C_TS257	C_TS357	C_TS457
57		C_TSP58	C_TM58	C_TS158	C_TS258	C_TS358	C_TS458
58		C_TSP59	C_TM59	C_TS159	C_TS259	C_TS359	C_TS459
59		C_TSP60	C_TM60	C_TS160	C_TS260	C_TS360	C_TS460
60		C_TSP61	C_TM61	C_TS161	C_TS261	C_TS361	C_TS461
61		C_TSP62	C_TM62	C_TS162	C_TS262	C_TS362	C_TS462
62		C_TSP63	C_TM63	C_TS163	C_TS263	C_TS363	C_TS463
63		C_TSP64	C_TM64	C_TS164	C_TS264	C_TS364	C_TS464
64		C_TSP65	C_TM65	C_TS165	C_TS265	C_TS365	C_TS465
65		C_TSP66	C_TM66	C_TS166	C_TS266	C_TS366	C_TS466

* D-Register 1400~2099

NO.	PTTN_INFO	FILE1	FILE2	FILE3	FILE4	FILE5	FILE6
	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
66		C_TSP67	C_TM67	C_TS167	C_TS267	C_TS367	C_TS467
67		C_TSP68	C_TM68	C_TS168	C_TS268	C_TS368	C_TS468
68		C_TSP69	C_TM69	C_TS169	C_TS269	C_TS369	C_TS469
69		C_TSP70	C_TM70	C_TS170	C_TS270	C_TS370	C_TS470
70		C_TSP71	C_TM71	C_TS171	C_TS271	C_TS371	C_TS471
71		C_TSP72	C_TM72	C_TS172	C_TS272	C_TS372	C_TS472
72		C_TSP73	C_TM73	C_TS173	C_TS273	C_TS373	C_TS473
73		C_TSP74	C_TM74	C_TS174	C_TS274	C_TS374	C_TS474
74		C_TSP75	C_TM75	C_TS175	C_TS275	C_TS375	C_TS475
75		C_TSP76	C_TM76	C_TS176	C_TS276	C_TS376	C_TS476
76		C_TSP77	C_TM77	C_TS177	C_TS277	C_TS377	C_TS477
77		C_TSP78	C_TM78	C_TS178	C_TS278	C_TS378	C_TS478
78		C_TSP79	C_TM79	C_TS179	C_TS279	C_TS379	C_TS479
79		C_TSP80	C_TM80	C_TS180	C_TS280	C_TS380	C_TS480
80		C_TSP81	C_TM81	C_TS181	C_TS281	C_TS381	C_TS481
81		C_TSP82	C_TM82	C_TS182	C_TS282	C_TS382	C_TS482
82		C_TSP83	C_TM83	C_TS183	C_TS283	C_TS383	C_TS483
83		C_TSP84	C_TM84	C_TS184	C_TS284	C_TS384	C_TS484
84		C_TSP85	C_TM85	C_TS185	C_TS285	C_TS385	C_TS485
85		C_TSP86	C_TM86	C_TS186	C_TS286	C_TS386	C_TS486
86		C_TSP87	C_TM87	C_TS187	C_TS287	C_TS387	C_TS487
87		C_TSP88	C_TM88	C_TS188	C_TS288	C_TS388	C_TS488
88		C_TSP89	C_TM89	C_TS189	C_TS289	C_TS389	C_TS489
89		C_TSP90	C_TM90	C_TS190	C_TS290	C_TS390	C_TS490
90		C_TSP91	C_TM91	C_TS191	C_TS291	C_TS391	C_TS491
91		C_TSP92	C_TM92	C_TS192	C_TS292	C_TS392	C_TS492
92		C_TSP93	C_TM93	C_TS193	C_TS293	C_TS393	C_TS493
93		C_TSP94	C_TM94	C_TS194	C_TS294	C_TS394	C_TS494
94		C_TSP95	C_TM95	C_TS195	C_TS295	C_TS395	C_TS495
95		C_TSP96	C_TM96	C_TS196	C_TS296	C_TS396	C_TS496
96		C_TSP97	C_TM97	C_TS197	C_TS297	C_TS397	C_TS497
97		C_TSP98	C_TM98	C_TS198	C_TS298	C_TS398	C_TS498
98		C_TSP99	C_TM99	C_TS199	C_TS299	C_TS399	C_TS499
99		C_TSP100	C_TM100	C_TS1100	C_TS2100	C_TS3100	C_TS4100

* D-Register 2100~2799

NO.	FILE7	FILE8	FILE9	FILE10	FILE11	FILE12	RESERVED
	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
0	C_TS51	C_S.ALM11	C_S.ALM21	C_S.ALM31	C_S.ALM41	C_PID1	
1	C_TS52	C_S.ALM12	C_S.ALM22	C_S.ALM32	C_S.ALM42	C_PID2	
2	C_TS53	C_S.ALM13	C_S.ALM23	C_S.ALM33	C_S.ALM43	C_PID3	
3	C_TS54	C_S.ALM14	C_S.ALM24	C_S.ALM34	C_S.ALM44	C_PID4	
4	C_TS55	C_S.ALM15	C_S.ALM25	C_S.ALM35	C_S.ALM45	C_PID5	
5	C_TS56	C_S.ALM16	C_S.ALM26	C_S.ALM36	C_S.ALM46	C_PID6	
6	C_TS57	C_S.ALM17	C_S.ALM27	C_S.ALM37	C_S.ALM47	C_PID7	
7	C_TS58	C_S.ALM18	C_S.ALM28	C_S.ALM38	C_S.ALM48	C_PID8	
8	C_TS59	C_S.ALM19	C_S.ALM29	C_S.ALM39	C_S.ALM49	C_PID9	
9	C_TS510	C_S.ALM110	C_S.ALM210	C_S.ALM310	C_S.ALM410	C_PID10	
10	C_TS511	C_S.ALM111	C_S.ALM211	C_S.ALM311	C_S.ALM411	C_PID11	
11	C_TS512	C_S.ALM112	C_S.ALM212	C_S.ALM312	C_S.ALM412	C_PID12	
12	C_TS513	C_S.ALM113	C_S.ALM213	C_S.ALM313	C_S.ALM413	C_PID13	
13	C_TS514	C_S.ALM114	C_S.ALM214	C_S.ALM314	C_S.ALM414	C_PID14	
14	C_TS515	C_S.ALM115	C_S.ALM215	C_S.ALM315	C_S.ALM415	C_PID15	
15	C_TS516	C_S.ALM116	C_S.ALM216	C_S.ALM316	C_S.ALM416	C_PID16	
16	C_TS517	C_S.ALM117	C_S.ALM217	C_S.ALM317	C_S.ALM417	C_PID17	
17	C_TS518	C_S.ALM118	C_S.ALM218	C_S.ALM318	C_S.ALM418	C_PID18	
18	C_TS519	C_S.ALM119	C_S.ALM219	C_S.ALM319	C_S.ALM419	C_PID19	
19	C_TS520	C_S.ALM120	C_S.ALM220	C_S.ALM320	C_S.ALM420	C_PID20	
20	C_TS521	C_S.ALM121	C_S.ALM221	C_S.ALM321	C_S.ALM421	C_PID21	
21	C_TS522	C_S.ALM122	C_S.ALM222	C_S.ALM322	C_S.ALM422	C_PID22	
22	C_TS523	C_S.ALM123	C_S.ALM223	C_S.ALM323	C_S.ALM423	C_PID23	
23	C_TS524	C_S.ALM124	C_S.ALM224	C_S.ALM324	C_S.ALM424	C_PID24	
24	C_TS525	C_S.ALM125	C_S.ALM225	C_S.ALM325	C_S.ALM425	C_PID25	
25	C_TS526	C_S.ALM126	C_S.ALM226	C_S.ALM326	C_S.ALM426	C_PID26	
26	C_TS527	C_S.ALM127	C_S.ALM227	C_S.ALM327	C_S.ALM427	C_PID27	
27	C_TS528	C_S.ALM128	C_S.ALM228	C_S.ALM328	C_S.ALM428	C_PID28	
28	C_TS529	C_S.ALM129	C_S.ALM229	C_S.ALM329	C_S.ALM429	C_PID29	
29	C_TS530	C_S.ALM130	C_S.ALM230	C_S.ALM330	C_S.ALM430	C_PID30	
30	C_TS531	C_S.ALM131	C_S.ALM231	C_S.ALM331	C_S.ALM431	C_PID31	
31	C_TS532	C_S.ALM132	C_S.ALM232	C_S.ALM332	C_S.ALM432	C_PID32	
32	C_TS533	C_S.ALM133	C_S.ALM233	C_S.ALM333	C_S.ALM433	C_PID33	

* D-Register 2100~2799

NO.	FILE7	FILE8	FILE9	FILE10	FILE11	FILE12	RESERVED
	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
33	C_TS534	C_S.ALM134	C_S.ALM234	C_S.ALM334	C_S.ALM434	C_PID34	
34	C_TS535	C_S.ALM135	C_S.ALM235	C_S.ALM335	C_S.ALM435	C_PID35	
35	C_TS536	C_S.ALM136	C_S.ALM236	C_S.ALM336	C_S.ALM436	C_PID36	
36	C_TS537	C_S.ALM137	C_S.ALM237	C_S.ALM337	C_S.ALM437	C_PID37	
37	C_TS538	C_S.ALM138	C_S.ALM238	C_S.ALM338	C_S.ALM438	C_PID38	
38	C_TS539	C_S.ALM139	C_S.ALM239	C_S.ALM339	C_S.ALM439	C_PID39	
39	C_TS540	C_S.ALM140	C_S.ALM240	C_S.ALM340	C_S.ALM440	C_PID40	
40	C_TS541	C_S.ALM141	C_S.ALM241	C_S.ALM341	C_S.ALM441	C_PID41	
41	C_TS542	C_S.ALM142	C_S.ALM242	C_S.ALM342	C_S.ALM442	C_PID42	
42	C_TS543	C_S.ALM143	C_S.ALM243	C_S.ALM343	C_S.ALM443	C_PID43	
43	C_TS544	C_S.ALM144	C_S.ALM244	C_S.ALM344	C_S.ALM444	C_PID44	
44	C_TS545	C_S.ALM145	C_S.ALM245	C_S.ALM345	C_S.ALM445	C_PID45	
45	C_TS546	C_S.ALM146	C_S.ALM246	C_S.ALM346	C_S.ALM446	C_PID46	
46	C_TS547	C_S.ALM147	C_S.ALM247	C_S.ALM347	C_S.ALM447	C_PID47	
47	C_TS548	C_S.ALM148	C_S.ALM248	C_S.ALM348	C_S.ALM448	C_PID48	
48	C_TS549	C_S.ALM149	C_S.ALM249	C_S.ALM349	C_S.ALM449	C_PID49	
49	C_TS550	C_S.ALM150	C_S.ALM250	C_S.ALM350	C_S.ALM450	C_PID50	
50	C_TS551	C_S.ALM151	C_S.ALM251	C_S.ALM351	C_S.ALM451	C_PID51	
51	C_TS552	C_S.ALM152	C_S.ALM252	C_S.ALM352	C_S.ALM452	C_PID52	
52	C_TS553	C_S.ALM153	C_S.ALM253	C_S.ALM353	C_S.ALM453	C_PID53	
53	C_TS554	C_S.ALM154	C_S.ALM254	C_S.ALM354	C_S.ALM454	C_PID54	
54	C_TS555	C_S.ALM155	C_S.ALM255	C_S.ALM355	C_S.ALM455	C_PID55	
55	C_TS556	C_S.ALM156	C_S.ALM256	C_S.ALM356	C_S.ALM456	C_PID56	
56	C_TS557	C_S.ALM157	C_S.ALM257	C_S.ALM357	C_S.ALM457	C_PID57	
57	C_TS558	C_S.ALM158	C_S.ALM258	C_S.ALM358	C_S.ALM458	C_PID58	
58	C_TS559	C_S.ALM159	C_S.ALM259	C_S.ALM359	C_S.ALM459	C_PID59	
59	C_TS560	C_S.ALM160	C_S.ALM260	C_S.ALM360	C_S.ALM460	C_PID60	
60	C_TS561	C_S.ALM161	C_S.ALM261	C_S.ALM361	C_S.ALM461	C_PID61	
61	C_TS562	C_S.ALM162	C_S.ALM262	C_S.ALM362	C_S.ALM462	C_PID62	
62	C_TS563	C_S.ALM163	C_S.ALM263	C_S.ALM363	C_S.ALM463	C_PID63	
63	C_TS564	C_S.ALM164	C_S.ALM264	C_S.ALM364	C_S.ALM464	C_PID64	
64	C_TS565	C_S.ALM165	C_S.ALM265	C_S.ALM365	C_S.ALM465	C_PID65	
65	C_TS566	C_S.ALM166	C_S.ALM266	C_S.ALM366	C_S.ALM466	C_PID66	

* D-Register 2100~2799

NO.	FILE7	FILE8	FILE9	FILE10	FILE11	FILE12	RESERVED
	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700
66	C_TS567	C_S.ALM167	C_S.ALM267	C_S.ALM367	C_S.ALM467	C_PID67	
67	C_TS568	C_S.ALM168	C_S.ALM268	C_S.ALM368	C_S.ALM468	C_PID68	
68	C_TS569	C_S.ALM169	C_S.ALM269	C_S.ALM369	C_S.ALM469	C_PID69	
69	C_TS570	C_S.ALM170	C_S.ALM270	C_S.ALM370	C_S.ALM470	C_PID70	
70	C_TS571	C_S.ALM171	C_S.ALM271	C_S.ALM371	C_S.ALM471	C_PID71	
71	C_TS572	C_S.ALM172	C_S.ALM272	C_S.ALM372	C_S.ALM472	C_PID72	
72	C_TS573	C_S.ALM173	C_S.ALM273	C_S.ALM373	C_S.ALM473	C_PID73	
73	C_TS574	C_S.ALM174	C_S.ALM274	C_S.ALM374	C_S.ALM474	C_PID74	
74	C_TS575	C_S.ALM175	C_S.ALM275	C_S.ALM375	C_S.ALM475	C_PID75	
75	C_TS576	C_S.ALM176	C_S.ALM276	C_S.ALM376	C_S.ALM476	C_PID76	
76	C_TS577	C_S.ALM177	C_S.ALM277	C_S.ALM377	C_S.ALM477	C_PID77	
77	C_TS578	C_S.ALM178	C_S.ALM278	C_S.ALM378	C_S.ALM478	C_PID78	
78	C_TS579	C_S.ALM179	C_S.ALM279	C_S.ALM379	C_S.ALM479	C_PID79	
79	C_TS580	C_S.ALM180	C_S.ALM280	C_S.ALM380	C_S.ALM480	C_PID80	
80	C_TS581	C_S.ALM181	C_S.ALM281	C_S.ALM381	C_S.ALM481	C_PID81	
81	C_TS582	C_S.ALM182	C_S.ALM282	C_S.ALM382	C_S.ALM482	C_PID82	
82	C_TS583	C_S.ALM183	C_S.ALM283	C_S.ALM383	C_S.ALM483	C_PID83	
83	C_TS584	C_S.ALM184	C_S.ALM284	C_S.ALM384	C_S.ALM484	C_PID84	
84	C_TS585	C_S.ALM185	C_S.ALM285	C_S.ALM385	C_S.ALM485	C_PID85	
85	C_TS586	C_S.ALM186	C_S.ALM286	C_S.ALM386	C_S.ALM486	C_PID86	
86	C_TS587	C_S.ALM187	C_S.ALM287	C_S.ALM387	C_S.ALM487	C_PID87	
87	C_TS588	C_S.ALM188	C_S.ALM288	C_S.ALM388	C_S.ALM488	C_PID88	
88	C_TS589	C_S.ALM189	C_S.ALM289	C_S.ALM389	C_S.ALM489	C_PID89	
89	C_TS590	C_S.ALM190	C_S.ALM290	C_S.ALM390	C_S.ALM490	C_PID90	
90	C_TS591	C_S.ALM191	C_S.ALM291	C_S.ALM391	C_S.ALM491	C_PID91	
91	C_TS592	C_S.ALM192	C_S.ALM292	C_S.ALM392	C_S.ALM492	C_PID92	
92	C_TS593	C_S.ALM193	C_S.ALM293	C_S.ALM393	C_S.ALM493	C_PID93	
93	C_TS594	C_S.ALM194	C_S.ALM294	C_S.ALM394	C_S.ALM494	C_PID94	
94	C_TS595	C_S.ALM195	C_S.ALM295	C_S.ALM395	C_S.ALM495	C_PID95	
95	C_TS596	C_S.ALM196	C_S.ALM296	C_S.ALM396	C_S.ALM496	C_PID96	
96	C_TS597	C_S.ALM197	C_S.ALM297	C_S.ALM397	C_S.ALM497	C_PID97	
97	C_TS598	C_S.ALM198	C_S.ALM298	C_S.ALM398	C_S.ALM498	C_PID98	
98	C_TS599	C_S.ALM199	C_S.ALM299	C_S.ALM399	C_S.ALM499	C_PID99	
99	C_TS5100	C_S.ALM1100	C_S.ALM2100	C_S.ALM3100	C_S.ALM4100	C_PID100	

* BIT-MAP 信息

Bit	NOWSTS	ISSTS	TSSTS	ALSTS	ON/OFF STS
	(D0010)	(D0012)	(D0013)	(D0014)	(D0015)
0	STOP	IS1	TS1	AL1	T1
1	FIX RUN	IS2	TS2	AL2	T2
2	PROG RUN	IS3	TS3	AL3	T3
3		IS4	TS4	AL4	T4
4			TS5		
5	AT				
6	AUTO/MAN				
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

* MODE(D0101) 运行信息

Bit	运行信息
1	RUN
2	HOLD
3	STEP
4	RESET
5	MAN
6	AUTO
7	FIX
8	PROG



SAMWONTECH CO., LTD.

202-703, Buchon Techno-park,
Yakdae-dong, Wonmi-gu, Buchon,
Gyeonggi-do, Korea 420-733
TEL: +82-32-326-9120, 9121
FAX: +82-32-326-9119
http:// www.samwontech.com
E-mail: webmaster@samwontech.com

Further information contact Samwontech

Printed in Korea : Aug. 2005(A)